



ONDERZOEK GELUIDSITUATIE PLAN KINDCENTRUM KROPSWOLDE - MEERWIJCK

Onderzoek weg- en industrie geluid



noordelijk
akoestisch
adviesburo

ONDERZOEK GELUIDSITUATIE PLAN

KINDCENTRUM KROPSWOLDE - MEERWIJCK

Onderzoek weg- en industriegeluid

Opdrachtgever	Gemeente Midden-Groningen Postbus 75 9600 AB Hoogezand Huis van Cultuur en Bestuur Gorecht-Oost 157 9603 AE Hoogezand
Contactpersonen	de heer Daan Doevendans de heer Jan Eggens
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Behandeld door	Arend Donker
Datum	3 oktober 2023
Kenmerk	6750/NAA/ad/ft/1

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	4
2	Situatie	5
3	Beoordeling geluidsniveaus	6
3.1	Gehanteerde toetsingscriteria	6
3.2	Goede ruimtelijke ordening	6
3.3	Beoordeling industrielawaai	7
3.3.1	Te beoordelen bedrijfssituatie	7
3.3.2	Beoordeling school	7
3.4	Beoordeling wegverkeerslawaaï	8
3.4.1	Algemeen	8
3.4.2	Grenswaarden	8
3.4.3	Nadere bepalingen	8
3.5	Cumulatie van geluid	9
3.6	Binnenwaarden	9
4	Uitvoeren berekeningen	10
4.1	Geldende voorschriften	10
4.2	Model industriegeluid	10
4.3	Model wegverkeersgeluid	10
5	Uitgangspunten industrielawaai	11
5.1	Situatie en activiteiten school	11
5.2	Inventarisatie en geluidsvermogen bronnen	12
6	Uitgangspunten wegverkeerslawaaï.....	14
7	Vastgestelde geluidsniveaus op de woningen	15
7.1	Industrielawaai	15
7.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
7.1.2	Maximale geluidsniveaus	17
7.2	Wegverkeerslawaaï	18
7.3	Cumulatie	19
8	Samenvatting en conclusies.....	20
	Begrippenlijst.....	21

BIJLAGEN

- 1 Situatie
- 2 Boordelingskaders
- 3 Geluidsvermogenniveaus spraak
- 4 Invoergegevens overdrachtsberekeningen - industrielawaai
- 5 Invoergegevens overdrachtsberekeningen – wegverkeerslawaaï
- 6 Grafische weergaven overdrachtsmodel
- 7 Berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op woningen - industrielawaai
- 8 Berekende geluidsniveaus woning en school - wegverkeerslawaaï
- 9 Berekende maximale geluidsniveaus op woningen - industrielawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Midden-Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plan Kindcentrum Kropswolde – Meerwijk tussen de Woldweg en de Meerweg in Kropswolde.

In het plan wordt een school met kinderopvang (KDV) en buitenschoolse opvang (BSO) gerealiseerd. Het onderzoek richt zich op het vaststellen van de geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemming binnen het plan als gevolg van het wegverkeer. Daarnaast zal de geluidbelasting van de school inclusief KDV en BSO naar de omliggende bestaande woningen worden vastgesteld.

Vanwege deze plannen moet een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de invloed van het geluid van de school (industriegeluid) en de wegen (wegverkeersgeluid).

Beoordeling industriegeluid

In het akoestisch onderzoek moet de invloed van de school op de omgeving worden beoordeeld. Dit vraagt om een goede ruimtelijke afweging, waarbij gebruik gemaakt zal worden van de systematiek uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Omdat sprake is van een ruimtelijke afweging wordt ook aandacht geschonken aan het stemgeluid als gevolg van het buiten spelen bij de school. De inrichting moet ook voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het doel van dit deel van het onderzoek is het beoordelen van de door het nieuwe plan veroorzaakte geluidbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen en buiten het plan.

De geluidbelasting en maximale geluidsniveaus van de te beoordelen geluidsbronnen van de school zijn vastgesteld op basis van een opgegeven representatieve bedrijfssituatie. Hierbij zijn voor de geluidsbronnen aannames gedaan van het geluidsvermoggenniveau op basis van metingen aan soortgelijke inrichtingen of geluidsbronnen. Het onderhavige onderzoek betreft een prognose van de nieuwe situatie.

De geluidsniveaus ten gevolge van de industrie zijn vastgesteld conform de procedures van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van 1999, in het vervolg van dit rapport de Handleiding genoemd.

Beoordeling wegverkeersgeluid

De wegen rond het plan zijn de Woldweg/N386 aan de oostzijde als zoneringsplichtige 50 km weg en de Meerweg aan de westzijde als 30 km weg. Deze laatste kent conform de Wet geluidhinder geen geluidzone vanwege de maximumsnelheid van 30 km per uur. Een dergelijke weg wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening waar relevant wel beoordeeld.

De geluidsniveaus ten gevolge van het wegverkeer zijn berekend overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

Op bladzijde 21 tot en met 24 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 SITUATIE

Voor de school en de woningen is de planindeling als volgt.

Figuur 1: Situatieschets school en omgeving



De school is aangegeven in de noordoosthoek. De indeling van het buitenterrein voor peuters, onderbouw en bovenbouw is ook aangegeven. De kiss and ride strook ligt aan de zuidzijde, de ontsluiting van het plan gaat naar het westen naar de Meerweg. De Meerweg wordt deels omgelegd om de aansluiting te wijzigen. Deze gewijzigde situatie is ook aangehouden voor de berekening van het wegverkeersgeluid.

Voor de luchtbehandeling en verwarming van het schoolgebouw is rekening gehouden met een voorziening op het dak van het gebouw. Aangezien nog niet bekend is hoe dit exact uitgevoerd gaat worden, zijn in het onderhavige onderzoek voor de verschillende installaties bronvermogens aangehouden. Bij aanschaf van de installaties dient hiermee rekening te worden gehouden (mag niet meer geluid produceren dan aangehouden).

3 BEOORDELING GELUIDSNIVEAUS

3.1 Gehanteerde toetsingscriteria

In deze paragraaf wordt uiteengezet aan welke waarden de geluidsniveaus veroorzaakt door de geluidsbronnen van de school en de wegen in het plan zijn getoetst. In de volgende paragrafen van dit hoofdstuk wordt een verdere algemene toelichting gegeven op het toetsingskader.

De geluidsniveaus zijn beoordeeld op woningen op zowel de begane grond als op verdiepingsniveau (1,5 en 5 meter hoogte).

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van de school wordt bij de omliggende bestaande woningen getoetst aan een geluidbelasting van 45 dB(A) voor woningen gelegen in een rustige woonwijk, en aan 65 dB(A) voor het maximale geluidsniveau.

Bij wegverkeerslawaai wordt per weg afzonderlijk getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

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

3.2 Goede ruimtelijke ordening

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.

In het akoestisch onderzoek dient te worden onderzocht in hoeverre de activiteiten en verkeersbewegingen ter plaatse geen problemen opleveren voor de school en de woningen.

Voor wegverkeersgeluid betekent dit dat ook de 30 km per uur wegen worden beoordeeld, hoewel deze niet gezoneerd zijn volgens de Wet geluidhinder en vandaar uit geen onderzoek nodig is.

Voor industriegeluid zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” worden gehanteerd. In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt in de omgevingstypen ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’ en ‘gemengd gebied’. Voor de toetsing is in eerste instantie uitgegaan van het gebiedstype ‘rustige woonwijk’.

De nieuw te realiseren school binnen het plan valt op basis van de VNG-publicatie onder milieucategorie 1 met een richtafstand voor geluid van 10 meter tot de terreingrens. De nieuwe en bestaande woningen liggen buiten deze richtafstand, in principe is dan planinpassing mogelijk. Voor de zorgvuldigheid is wel een geluidsonderzoek uitgevoerd.

Het stappenplan uit de publicatie is weergegeven in bijlage 2 blad 1 en 2 van dit onderzoek. Conform het stappenplan is geldt een grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de omliggende nieuwe en bestaande woningen van 45 dB(A) voor woningen gelegen in een rustige woonwijk, en aan 65 dB(A) voor het maximale geluidsniveau.

3.3 Beoordeling industrielawaai

3.3.1 Te beoordelen bedrijfssituatie

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

- 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 bedrijfssituatie: de toestand waarbij de inrichting volledig gebruik maakt van de vergunde capaciteit in de betreffende beoordelingsperiode.

3.3.2 Beoordeling school

Een inrichting zoals een school valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Hoofdstuk 2 van het besluit geeft de 'inrichting gerelateerde aspecten'. Afdeling 2.8 (art. 2.16b t/m 2.22) geeft de voorschriften voor het aspect geluidhinder. De tekst van deze artikelen is opgenomen in bijlage 1 blad 3 tot en met 10. Voor deze inrichting zijn hiervan met name van belang:

- art. 2.17, voor de onderhavige inrichting geldt lid 1,
- art. 2.18 en
- art. 2.20.

In artikel 2.17 worden voor elke periode van het etmaal standaard grenswaarden gesteld voor:

- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,L,T}$), dat is het gemiddelde geluidsniveau en
- het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), dat is het hoogste geluidsniveau dat op enig moment kan optreden (de hoogste geluidspiek).

Samengevat is de geluidsgrenswaarde voor langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op woningen:

- 50 dB(A) in de dagperiode tussen 07:00 en 19:00 uur;
- 45 dB(A) in de avondperiode tussen 19:00 en 23:00 uur;
- 40 dB(A) in de nachtperiode tussen 23:00 en 07:00 uur.

Het bevoegd gezag kan op grond van artikel 2.20 bij maatwerkvoorschriften onder voorwaarden andere grenswaarden vaststellen. Het karakter van de omgeving kan daarvoor aanleiding zijn.

Voor de beoordeling is volgens artikel 2.18 lid 1 is normaal gesproken uitgesloten:

- h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;*
- i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal de geluidbelasting ten gevolge van het stemgeluid op het terras wel inzichtelijk worden gemaakt en getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie.

Conform artikel 2.17 lid 1b van het Activiteitenbesluit mogen de maximale geluidsniveaus ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode (tussen 07:00 en 19:00 uur) worden uitgesloten van toetsing.

3.4 Beoordeling wegverkeerslawaai

3.4.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich in principe 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 per uur geldt (art. 74.2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. In onderhavige plannen is sprake van een wel gezoneerde en een niet gezoneerde weg. De aanwezige 30 km weg wordt in het kader van goede ruimtelijke ordening op dezelfde manier beoordeeld als gezoneerde wegen.

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L day-evening-night (Lden). In de Wet geluidhinder wordt Lden aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L etmaal (Letm) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in Lden is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperiodes (dag-, avond- en nachtperiode).

3.4.2 Grenswaarden

Voor nieuwe geluidsgevoelige gebouwen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 Wgh van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Dit betekent dat bij geluidbelastingen van 48 dB of lager zonder beperkingen ten aanzien van geluid gebouwd mag worden (art. 82.1 Wgh).

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. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB (art 83 lid 1 Wgh) en stedelijk gebied 63 dB (art 83 lid 2 Wgh).

Bij de ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Dat zijn ten eerste bronmaatregelen zoals stillere wegdekken of aangepaste snelheden, en ten tweede overdrachtsmaatregelen zoals geluidsschermen en -wallen.

Wanneer deze maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient via een ontheffingsverzoek een hogere waarde te worden vastgesteld, zo nodig in combinatie met ten derde, de ontvangersmaatregelen in de vorm van gevelisolatie.

3.4.3 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.

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. In het kader van goede ruimtelijke ordening zal wel afgewogen moeten worden in hoeverre de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is bij het vaststellen van een hogere waarde.

Gemeenten gebruiken veelal de zogenaamde methode Miedema om de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op (gevels van) geluidgevoelige bestemmingen te bepalen om een goede afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de onderstaande tabel.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

Hierbij kan beoordeeld worden in hoeverre er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

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 geluidhinder 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. Dit maakt geen deel uit van het huidige onderzoek.

4 UITVOEREN BEREKENINGEN

4.1 Geldende voorschriften

De berekeningen ten aanzien van de industrielawaai berekeningen hebben plaatsgevonden conform de Handleiding. Daarbij zijn de geluidsniveaus van de school berekend op de omliggende bestaande en nieuwe woningen.

De berekeningen wegverkeersgeluid moeten uitgevoerd worden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e van de Wet geluidhinder. 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 met de Standaard Rekenmethode II berekend.

In hoofdstuk 5 wordt de uitgangspunten voor de industrielawaai berekeningen weergegeven. In hoofdstuk 6 de uitgangspunten van de wegverkeerslawaai berekeningen. In hoofdstuk 7 worden alle rekenresultaten besproken.

4.2 Model industriegeluid

Met de aangehouden bronsterkten en de terreingegevens is een driedimensionaal rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidsoverdracht van de aan te houden geluidsbronnen naar de omgeving kan worden berekend.

Bij de berekeningen worden de ruimtelijke effecten betrokken zoals geometrische uitbreiding, luchtdemping, bodemdemping, reflecties tegen en afscherming door gebouwen en schermen of wallen en gemiddelde windrichting en windsnelheid. Per immissiepunt wordt zo van elke bron het geluidsniveau berekend. De geluidsniveaus van de bronnen op dat punt worden vervolgens opgeteld.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het industrielawaai programma GeoMilieu gebaseerd op de betreffende voorgeschreven rekenmethoden.

In het model zijn de wegen en wateroppervlakken ingevoerd als akoestisch hard. De niet-gedefinieerde gebieden zijn aangehouden als half-absorberend.

De geluidsniveaus op de omliggende bebouwing (industrielawaai) zijn berekend op een hoogte van 1,5 (begane grond) en 5,0 meter (verdieping).

De bijlagen 4 en 5 geven de in de rekenmodellen ingevoerde gegevens van de objecten, de geluidsbronnen, de immissiepunten en de berekende situaties voor respectievelijk industrie- en wegverkeerslawaai. Bijlage 6 geeft enkele grafische weergaven van de situatie met de rekenmodellen.

4.3 Model wegverkeersgeluid

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het hetzelfde programma GeoMilieu. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden de rijlijnen van het verkeer met de relevante verkeersgegevens ingevoerd, zoals aantallen voertuigen, rijksnelheden en dergelijke. De wegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden.

Op basis van de verkeersgegevens en de situatie wordt het geluid op de woningen berekend.

Voor de school is gerekend met nieuwbouw en een hoogte van 8 meter, mede vanwege de vrije indeelbaarheid en de positionering van een gymlokaal. Gerekend is met waarneemhoogten van 1,8, 4,8 en 7,8 meter.

5 UITGANGSPUNTEN INDUSTRIELAWAAI

5.1 Situatie en activiteiten school

De activiteiten die toe te rekenen zijn aan de school zijn te onderscheiden in:

- activiteiten op het buitenterrein, zoals spelende leerlingen, kinderen en peuters op de speelplaats van de pleinen;
- activiteiten op het parkeerterrein en kiss & ride ten behoeve van de bezoekers en personeel van de inrichting;
- technische installaties.

De bedrijfssituatie voor de school is afgeleid van de rapportage “Verkeersonderzoek KC Kropswolde – Meerwijck” door Roelofs met projectnummer 11034223 van 28 november 2022.

De bedrijfssituatie is als volgt.

- Aantallen kinderen
 - School: 100
 - Kinderopvang: 16
 - BSO: 22
 - Totaal 116 (rekening houdend met dubbeltelling BSO en school)
- Bedrijfstijden/openingstijden scholen
 - School maandag tot en met vrijdag 08:30 tot 14:00 uur
 - KDV en BSO 07:30 tot 18:30 uur
- Aan- en afvoerbewegingen totaal: 112 autobewegingen.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de tijden waarop het mogelijk is dat de leerlingen, kinderen en peuters op de pleinen verblijven. Rekening is gehouden met buitenverblijf gedurende een kwartier voor en na schooltijd. Ook is extra buitenspeeltijd voor de onderbouw aangehouden. Voor de kinderdagopvang (KDV) is uitgegaan van kleinere kinderen die voor een deel buiten spelen, rekening is gehouden met 25% van de 16 kinderen over de dag.

Tabel 1: Overzicht gebruik buiten spelen

School	Periode	Aantal kinderen buiten	Aanwezigheid buiten (uren/minuten)
School	Voor schooltijd (plein ob/bb)	100	00:15
	Ochtendpauze (plein ob/bb)	100	00:15
	Middagpauze (plein ob/bb)	100	00:30
	Na schooltijd (plein ob/bb)	100	00:15
	Extra buitenspelen onderbouw (25% plein ob)	25	01:00
KDV	Buiten spelen hele dag (25% plein kdv)	16	11:00
BSO	Na schooltijd (plein ob/bb)	22	03:00

In het plan worden de volgende maatregelen getroffen of zijn reeds voorzien ter beperking van de geluidbelasting op de omgeving. Met deze maatregelen is in de berekeningen al rekening gehouden.

- De technische installaties van het gebouw zal voldoen aan de laatste stand der techniek en zal niet meer geluid produceren dan 77 dB(A) voor de luchtbehandelingsunit en 78 dB(A) voor de warmtepompen (per stuk).
- Het gebouw zal voldoende en goed geïsoleerd worden uitgevoerd waardoor de geluiduitstraling via de gevels en het dak niet relevant zullen zijn.

5.2 Inventarisatie en geluidsvermogen bronnen

Het geluid afkomstig van de inrichting is te onderscheiden in de geluidafstraling door de technische installaties en de spelende peuters, kinderen en leerlingen buiten.

Technische installaties

Voor een luchtbehandelingsunit op het dak van de school is een geluidsvermogeniveau aangehouden van 77 dB(A). Voor twee warmtepompen is een geluidsvermogeniveau van 78 dB(A) per stuk aangehouden. Aangezien ten tijde van het onderhavige onderzoek nog niet duidelijk is welke installaties toegepast gaan worden, is hiermee wel alvast rekening gehouden. Bij de aanschaf van de installaties dient rekening te worden gehouden met het aangehouden maximaal toegestane geluidsvermogeniveau. Let hierbij wel op de relatief lage geluidsniveaus voor de warmtepompen. Dit zullen stille uitvoeringen moeten zijn of zijn voorzien van een omkasting of afscherming richting de woningen.

Voor de bedrijfsduur is ervan uitgegaan dat de installaties continu in bedrijf kunnen zijn, maar niet maximaal gedurende het etmaal. Voor de berekening is dan uitgegaan van 100, 75 en 50% voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Spelende peuters, kinderen en leerlingen op de pleinen

Voor de geluidsbronnen is een aanname gedaan van het geluidsvermogen op basis van literatuurwaarden. De berekeningen van de bronsterkten uit de aangehouden geluidsniveaus zijn gegeven in bijlage 3. Aan het einde van deze paragraaf is in tabel 3 een overzicht gegeven van de geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en de vastgestelde bronsterkte.

Beoordeeld zijn de spelende kinderen op de schoolpleinen van de school. Voor het stemgeluid van personen buiten is onder meer gebruik gemaakt van de publicatie "Average Speech Levels and Spectra in Various Speaking/Listening Conditions: A Summary of the Pearson, Bennet & Fidell Report", dat is een onderzoek naar stemgeluid uit allerlei bronnen. Gegeven zijn de geluidsniveaus met bijbehorende geluidspectra vermeld voor vrouwen, mannen en kinderen op 1 meter afstand bij verschillende condities (van zacht sprekend tot schreeuwend). Rekening houdend met de richtingsafhankelijkheid van de menselijke stem kan een gemiddelde voor het geluid rondom worden berekend. Daarnaast is de Duitse VDI-richtlijn "Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" geraadpleegd. Hierin wordt echter geen onderscheidt gemaakt in kinderen, mannen en vrouwen. Wel zijn de aangehouden geluidsvermogeniveau grotendeels in lijn met het eerdergenoemde onderzoek. Op grond van literatuurwaarden kunnen voor kinderen de volgende geluidsvermogeniveau worden aangehouden.

Tabel 2: Geluidsvermogeniveau stemgeluid kinderen

Spraakconditie	Geluidsvermogeniveau L_w in dB(A) voor kinderen
zacht sprekend	59
normaal sprekend	64
met stemverheffing	71
luid sprekend	80
schreeuwend	88

Verder is gebruik gemaakt van eerdere geluidsmetingen zoals verricht in diverse situaties rond schoolpleinen tijdens de pauze. Per spelend kind is als geluidsbron een vermogen van 82 dB(A) aangehouden. Het geluidsvermogen per kind varieert zeer beperkt met de leeftijd.

In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen voor de spelende kinderen en leerlingen als oppervlaktebronnen ingevoerd, zodat een gedetailleerd raster van bronnen ontstaat. Op deze manier worden de geluidsbronnen evenredig over de pleinen verdeeld. Hierbij is verondersteld dat het vrijwel niet voorkomt dat alle kinderen tegelijk spreken. Het aantal sprekende kinderen is in de berekeningen derhalve gehalveerd.

De maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het spelen van de kinderen; het schreeuwen of gillen van een kind is dan bepalend. Voor het schreeuwen van enkele kinderen op de pleinen, in samenhang met luidspreken- de kinderen, is een bronvermogen van 108 dB(A) aangehouden op basis van de eerdergenoemde VDI voor het schreeuwen met een luide stem. Een dergelijk maximaal geluidsniveau komt ook goed overeen met geluidsmetingen bij andere scholen en pleinen uitgevoerd door het NAA.

Verkeer aan- en afvoer

Voor het rijden van de personenauto's over de kiss and ride strook is een equivalente bronsterkte van 90 dB(A) aangehouden. De rijroutes van het verkeer zijn verwerkt tot een voor een transportlijn (rijroute) representatieve geluiduitstraling met zogenaamde mobiele bronnen (een rij puntbronnen).

Uitgegaan is van een gemiddelde rijsnelheid van 5 km/uur op het eigen terrein en de parkeerplaats, en 10 km/uur op de route naar de Meerweg. Voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus is rekening gehouden met een maximale bronsterkte van 97 dB(A) vanwege bijvoorbeeld het dichtslaan van autoportieren.

Gebruik Lmax bronnen

Om de maximale geluidsniveaus te berekenen, zijn aparte geluidsbronnen toegevoegd op representatieve locaties. De bedrijfsduurcorrectie van deze geluidsbronnen wordt met een hoge waarde ingevoerd in de actieve etmaalperiode, zodanig dat deze geluidsbronnen geen invloed hebben op de gemiddelde geluidsniveaus. Een hulproutine binnen het gebruikte rekenprogramma kan vervolgens wel de L_{Amax} per afzonderlijke geluidsbron berekenen. Een samenvattende tabel geeft vervolgens het hoogste L_{Amax} per beoordelingsperiode op de immissiepunten weer.

Resumerend zijn voor de inrichting de volgende geluidsbronnen met bedrijfstijden en/of aantallen in het rekenmodel aangehouden.

Tabel 3: Geluidsbronnen school

Bronnr.	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten			Immissierelevante bronsterkte per stuk L_{WR} in dB(A)	
		Dag	Avond	Nacht	L_{Aeq}	L_{Amax}
01	School 100p buiten plein ob/bb	01:15	--	--	99,1	108
02	School plein ob 25p extra buiten	01:00	--	--	93,1	108
03	KDV buiten spelen 16p 25% plein kdv	11:00	--	--	85,1	108
04	BSO buiten spelen 22p plein ob/bb	03:00	--	--	92,0	108
11-14	Lmax bron spelende kinderen	00:00	--	--	--	108
21	Technische installatie LBK dak gebouw	12:00	03:00	04:00	77	--
22-23	Warmtepompen dak gebouw	12:00	03:00	04:00	78	--
31-32	Rijroute aan- en afvoer	112x	--	--	90	--
41-43	Lmax bron aan- en afvoer	00:00	--	--	--	97

6 UITGANGSPUNTEN WEGVERKEERSLAWAAI

De gehanteerde verkeersgegevens zijn berekend op basis van de gegevens van het eerder genoemde verkeersrapport van Roelofs en telgegevens van de gemeente.

In het rapport van Roelofs is geteld in 2022. Op de Woldweg/N386 is een werkdagintensiteit geteld van 7.322 motorvoertuigen per etmaal. Omgerekend naar weekdag is dat 6.862, en naar het jaar 2033 op basis van een groei van 1% per jaar is dat 7.617 motorvoertuigen per etmaal. Voor de Meerweg in noordelijke richting zijn deze aantallen respectievelijk 802, 752 en 834 motorvoertuigen per etmaal. Omdat sprake is van 112 extra bewegingen door de nieuwe school zijn deze bewegingen voor de Meerweg opgeteld.

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).

Bij de verdeling naar de aantallen voertuigen per categorie, verdeeld over het etmaal, is gebruik gemaakt van een standaardverdeling voor een buurtontsluiting. De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Gehanteerde etmaalintensiteiten

Omschrijving	Verkeersgegevens per weg						Maximum snelheid (km/uur)
	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	Etmaalverdeling		Voertuigverdeling in %			
		Etmaalperiode	Uurint. %	Licht	Middelzwaar	Zwaar	
Woldweg/N386	7.617	Dag	6,84	94,73	2,80	2,47	50
Meerweg	946	Avond	2,94	94,73	2,80	2,47	30
		Nacht	0,77	94,73	2,80	2,47	

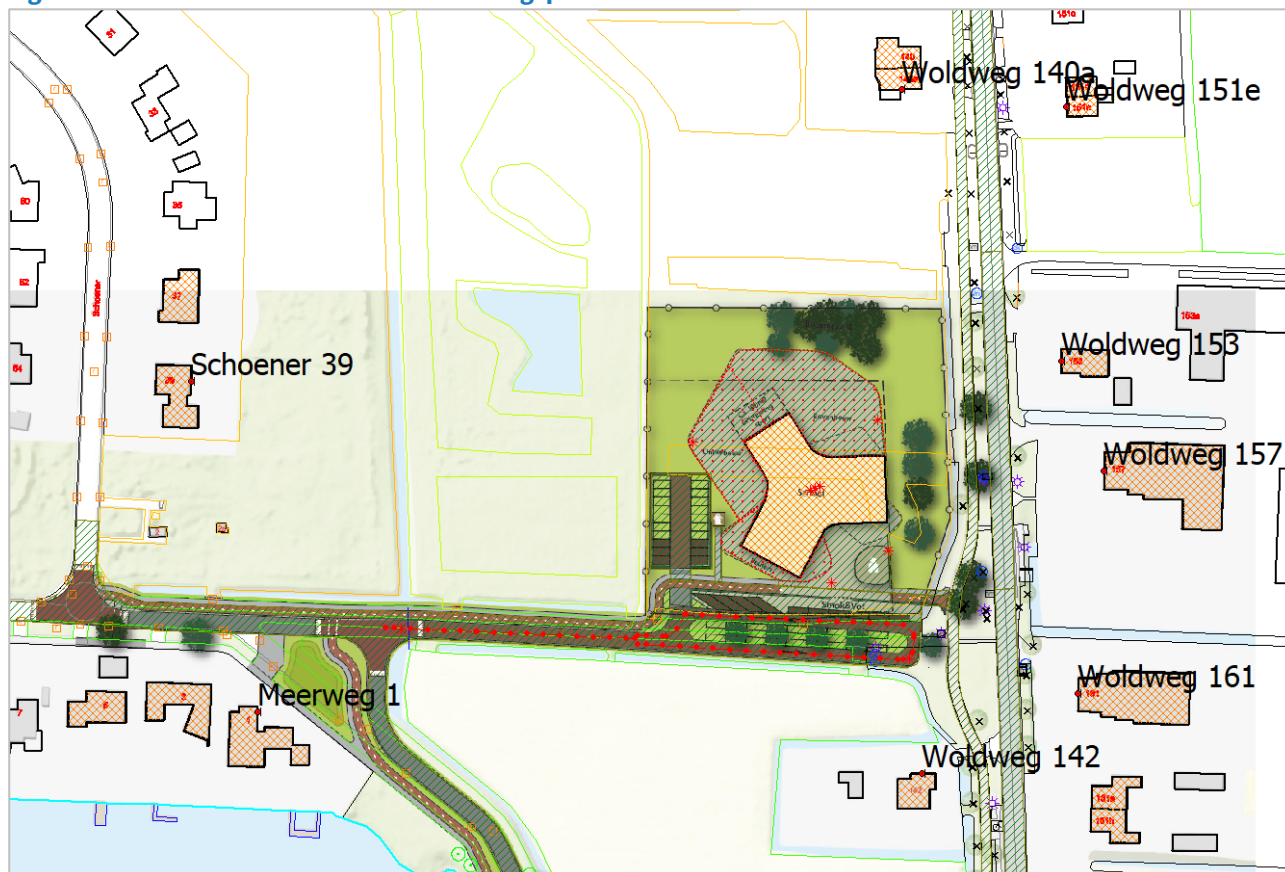
7 VASTGESTELDE GELUIDSNIVEAUS OP DE WONINGEN

7.1 Industrielawaai

7.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Op basis van de uitgangspunten zoals aangegeven in hoofdstuk 5 zijn de geluidbelastingen op de gevels van de woningen berekend. Bijlage 7 geeft de berekende equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 6 en figuur 2.

Figuur 2: Overzicht rekenmodel met toetsingspunten



Tabel 5 vat de vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de omliggende woningen ten gevolge van de activiteiten bij de school samen. De geluidsniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit (indien van toepassing).

Zoals eerder aangegeven heeft volgens het Activiteitenbesluit het stemgeluid niet beoordeeld te worden. De waarden in tabel 5 tussen haakjes zijn inclusief stemgeluid.

Tabel 5: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Beoordelingspunt	Omschrijving	Berekend $L_{Ar,LT}$ in dB(A) in			Etmalwaarde
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
01	Woldweg 140a	38	27	25	38
02	Woldweg 151e	36	25	24	36
03	Woldweg 153	39	30	28	39
04	Woldweg 157	38	29	27	38
05	Woldweg 161	36	28	26	36
06	Woldweg 142	38	30	28	38
07	Meerweg 1	36	24	22	36
08	Schoener 39	33	21	20	33
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	45	40	35	45
	Stap 2 gemengd gebied	50	45	40	50
Activiteitenbesluit	Grenswaarden	50	45	40	50

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de nieuwe woningen is maximaal 39 dB(A) op de gevels aan de woningen aan de oostzijde. Hiermee wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG-publicatie en de grenswaarde van 45 dB(A).

Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit wordt inclusief stemgeluid al voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A).

7.1.2 Maximale geluidsniveaus

Bijlage 9 geeft de berekende L_{Amax} waarden ten gevolge van de geluidsrelevante activiteiten behorende bij de school. Tabel 6 vat de maximale geluidsniveaus samen. Ook de richtwaarden uit de VNG-publicatie zijn in tabel 7 opgenomen.

Tabel 6: Maximale geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)

Beoordelingspunt	Omschrijving	Berekend L_{Amax} in dB(A) in		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01	Woldweg 140a	55	23	23
02	Woldweg 151e	54	22	22
03	Woldweg 153	59	27	27
04	Woldweg 157	57	26	26
05	Woldweg 161	58	25	25
06	Woldweg 142	60	27	27
07	Meerweg 1	51	21	21
08	Schoener 39	50	18	18
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	65	60	55
	Stap 2 gemengd gebied	70	65	60
Activiteitenbesluit	Grenswaarden	70	65	60

De maximale geluidsniveaus bedragen ten hoogste tot 60 dB(A) op de woningen aan de zuidzijde. Hiermee kan worden voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie, maar ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, ook al inclusief stemgeluid. Relevante bronnen zijn het rijden van de auto's met gebruik van portieren, en de pieken van de spelende kinderen.

7.2 Wegverkeerslawaai

Zoals aangegeven zijn voor de toetsing de geluidsniveaus op het nieuw te realiseren schoolgebouw berekend in de lijn van de Wet geluidhinder.

De berekende geluidbelastingen zoals weergegeven in bijlage 8 zijn inclusief aftrek artikel 110g (Wgh). De aftrek bedraagt 5 dB. De ligging van de gehanteerde rekenpunten is in onderstaande figuur gegeven.

Figuur 3: Overzicht ligging immissiepunten nieuwe school



Het verkeer op de Meerweg in noordelijke richting veroorzaakt in de nieuwe situatie op de school ten hoogste 31 dB, zie ook bijlage 8 blad 1. Vanwege de lage verkeersintensiteit en de afstand tot de weg is deze niet relevant voor de nieuwe school.

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer van de Woldweg/N386 (bijlage 8 blad 2) worden in tabel 7 samengevat voor de berekende hoogste waarde per punt.

Tabel 7: Berekende geluidsniveaus op nieuwbouw school Woldweg/N386

Beoordelingspunt	Omschrijving	Geluidniveau weg in dB (incl. aftrek art 110g Wgh)
01	Nieuwbouw KC oost	53
02	Nieuwbouw KC noord1	49
03	Nieuwbouw KC noord2	49
04	Nieuwbouw KC noord3	48
05	Nieuwbouw KC noord4	49
06	Nieuwbouw KC noord5	49
07	Nieuwbouw KC zuid1	49
08	Nieuwbouw KC zuid2	49
09	Nieuwbouw KC zuid3	49
10	Nieuwbouw KC zuid4	50
11	Nieuwbouw KC zuid5	50
12	Nieuwbouw KC zuid6	43

De geluidbelasting op de nieuwbouw als gevolg van alle wegverkeer op alle wegen bedraagt ten hoogste 53 dB op de oostgevel. Daarmee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor geluidsgevoelige objecten binnen de bebouwde kom.

Bronmaatregelen

Het wegdek van de Woldweg/N386 is ter hoogte van het plan voorzien van het 'standaard' Dicht Asfaltbeton (DAB) wat geen extra geluidsreducerende eigenschappen heeft. Het is niet de verwachting dat op korte termijn het bestaande wegdek zal worden vervangen door een stiller type geluidsreducerend asfalt. Ook verdraagt het verlagen van de maximumsnelheid op de Woldweg/N386 zich niet met de functie van de betreffende weg.

Overdrachtsmaatregelen

Gezien de beperkte ruimte langs de Woldweg/N386 aan de zijde van het plan, vanwege de aanwezigheid van een fietspad is het niet wenselijk om afscherming te plaatsen, ook omdat de inrichting deels wordt ontsloten op de Woldweg/N386 waardoor bij het gebruik van afscherming het zicht bij het uitrijden worden beperkt.

Maatregelen bij de ontvanger

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient voor de Woldweg/N386, via een ontheffingsverzoek aan B&W hogere waarden voor de nieuwbouw te worden vastgesteld. Op plaatsen waar met ontheffing gebouwd gaat worden, dient aandacht te worden besteed aan de gevelwering om te garanderen dat de geluidsniveaus in de school wettelijk aanvaardbaar zijn. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van de onderhavige rapportage.

Bij het onderzoek naar de gevelwering moet uitgegaan worden van de berekende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai zonder aftrek.

7.3 Cumulatie

Cumulatie is niet aan de orde omdat voor industrielawaai wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, evenals voor de Meerweg. Alleen het geluid van de Woldweg/N386 is relevant, en wordt derhalve niet gecumuleerd.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Gemeente Midden-Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plan Kindcentrum Kropswolde – Meerwijk tussen de Woldweg en de Meerweg in Kropswolde.

In het plan wordt een school met kinderopvang (KDV) en buitenschoolse opvang (BSO) gerealiseerd. Het onderzoek richt zich op het vaststellen van de geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemming binnen het plan als gevolg van het wegverkeer. Daarnaast zal de geluidbelasting van de school inclusief KDV en BSO naar de omliggende bestaande woningen worden vastgesteld.

Vanwege deze plannen moet een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de invloed van het geluid van de school naar de omgeving (industriegeluid) en de wegen (wegverkeersgeluid).

Beoordeling industriegeluid

Met behulp van een opgesteld rekenmodel op basis van de situatie van de school met spelende kinderen, installaties en aan- en afvoerbewegingen zijn geluidsberekeningen uitgevoerd naar de omliggende woningen.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de woningen bedraagt ten hoogste 39 dB(A) op de gevels van de dichtstbijgelegen woningen. Hiermee kan worden voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor een rustige woonomgeving conform stap 2 uit de VNG-publicatie. Daarmee wordt zonder meer voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Voor de maximale geluidsniveaus wordt ten hoogste tot 60 dB(A) op de woningen berekend. Hiermee kan worden voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie, maar ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Deze beoordeling is inclusief het stemgeluid, die voor de toetsing Activiteitenbesluit ook uitgesloten mag worden.

Voor industriegeluid is daarmee planinpassing zonder meer mogelijk.

Beoordeling wegverkeersgeluid

De wegen rond het plan zijn de Woldweg/N386 aan de oostzijde als zoneringsplichtige 50 km weg en de Meerweg aan de westzijde als 30 km weg. Deze laatste kent conform de Wet geluidhinder geen geluidzone vanwege de maximum snelheid van 30 km per uur. Een dergelijke weg wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening waar relevant wel beoordeeld.

Uit de berekeningen blijkt dat de Meerweg niet relevant is vanwege de lage verkeersintensiteit en de afstand tot de weg. De geluidbelasting op de school ten gevolge van wegverkeer op de Woldweg/N386 bedraagt ten hoogste 53 dB op de oostgevel. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar wel aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB binnen de bebouwde kom.

Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen niet of nauwelijks mogelijk worden geacht, dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Hierbij dient mogelijk een aanvullend geluidsonderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels te worden aangeleverd (maakt geen deel uit van het huidige onderzoek).

BEGRIPPENLIJST

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 ervan uitgaat 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 beoordelingsperiodes 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</i> van het <i>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		geluidswerende 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 [Handleiking]
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/Handleiking]
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]



B5.3 Voorbeeld-toetsingskader projectbesluit of planherziening

Bij een buitenplanse inpassing via een projectbesluit of planherziening wordt de milieu-belasting getoetst ter plaatse van de bestaande (of op grond van het bestemmingsplan toegestane) woningen of andere gevoelige functies. De toelaatbare milieubelasting kan in dit geval worden afgewogen en afgestemd op de omgevingskenmerken van de relevante woningen en gevoelige functies.

(...)

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.

NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Stap 2* Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
 - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;
- buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 3 Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4 Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

* Vanaf stap 2 is een geluidsonderzoek noodzakelijk.

(...)

Activiteitenbesluit

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau 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:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en 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 in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
 - e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
 - f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17a ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.
3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus

- (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax} , bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
 - de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d ook gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting, en
- indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- voor het maximaal geluidsniveau (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, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
 - de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (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, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

- b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en 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 in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.17a

1. De waarden op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen in tabel 2.17a

onderscheidenlijk 2.17g worden met 5 dB(A) verhoogd indien tot het van toepassing worden van artikel 2.17 op een inrichting, op grond van een voorschrift als bedoeld in het derde lid van dat artikel hogere waarden golden.

2. Indien in een milieuvergunning die in werking en onherroepelijk was op het tijdstip genoemd in het op de inrichting van toepassing geweest zijnde voorschrift, genoemd in artikel 2.17a, derde lid, lagere waarden dan de waarden, bedoeld in artikel 2.17, eerste lid, waren vastgesteld, zijn die lagere waarden van toepassing.
3. De voorschriften, bedoeld in artikel 2.17, eerste en tweede lid zijn: voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van bijlage 2 van het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.7 van de bijlage van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van de bijlage van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit voorzieningen- en installaties milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 1 van het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer, voorschrift 3.2 van bijlage 2 van het Besluit tankstations milieubeheer, voorschrift 4.2.1 van bijlage 1 van het Besluit tandartspraktijken milieubeheer en voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.
4. [Vervallen.]
5. Een gemeentelijke verordening als bedoeld in voorschrift 1.1.2 van de bijlage bij het Besluit landbouw milieubeheer, zoals dat luidde tot 1 januari 2013, berust met ingang van die datum op artikel 2.17, zevende lid.
6. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit artikel 2.17 niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk in een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (LA_{max}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.
9. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer van toepassing was, en waarvoor voor muziekgeluid een bedrijfsduurcorrectie werd toegepast, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen dat het tweede lid niet van toepassing is voor de toetsing van geluidsniveaus tussen 23.00 en 07.00 uur.
10. Indien op grond van het maatwerkvoorschrift, bedoeld in het negende lid, een bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast, is het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau gedurende de bedrijfstijd tussen 23.00 en 07.00 uur niet hoger dan op grond van artikel 2.17 is toegestaan tussen 19.00 en 23.00 uur.

Artikel 2.19

[Dit onderdeel is nog niet inwerking getreden]

Artikel 2.19a

1. Tot de inwerkingtreding van artikel 2.19 zijn het tweede tot en met vierde lid van toepassing.
2. Artikel 2.17 is niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een concentratiegebied voor horeca-

inrichtingen of in een concentratiegebied voor detailhandel en ambachtsbedrijven, dat bij of krachtens een verordening als zodanig is aangewezen.

3. In een gebied als bedoeld in het tweede lid bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, in ieder geval niet meer:
 - a. dan de in tabel 2.17 bedoelde waarden op de gevel of, als dat hoger is, het in dat gebied heersende referentieniveau;
 - b. dan de in tabel 2.19a aangegeven waarden binnen gevoelige gebouwen.

Tabel 2.19a

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit dit artikel niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

8. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid, is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting:
- waarop tot het van toepassing worden van dit artikel op die inrichting, het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, het Besluit jachthavens milieubeheer, het Besluit motorvoertuigen milieubeheer of het Besluit glastuinbouw van toepassing was, en
 - die voor de inwerkingtreding van het in onderdeel a genoemde besluit dat van toepassing was, is opgericht.
9. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting waarop tot 1 januari 2008 het Besluit tankstations milieubeheer of het Besluit tandartspraktijken milieubeheer van toepassing was.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
- festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Hele school buiten spelen

bron:	Kinderen	Luid sprekend	aantal personen	100				
spraakrichting [°]	random							
Gecorrigeerde A-gewogen geluidsvermogenenniveaus [dB(A) t.o.v. 1 pW]								
	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Lw per persoon	26,3	58,3	71,0	75,9	74,9	69,5	61,3	79,7
Lw pp aangepast meting	55,0	57,1	69,0	78,3	78,8	70,0	56,4	82,1
Lw totaal - dag	71,9	74,1	86,0	95,3	95,8	87,0	73,4	99,1

Onderbouw extra buiten spelen

bron:	Kinderen	Luid sprekend	aantal personen	25				
spraakrichting [°]	random							
Gecorrigeerde A-gewogen geluidsvermogenenniveaus [dB(A) t.o.v. 1 pW]								
	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Lw per persoon	26,3	58,3	71,0	75,9	74,9	69,5	61,3	79,7
Lw pp aangepast meting	55,0	57,1	69,0	78,3	78,8	70,0	56,4	82,1
Lw totaal - dag	65,9	68,1	80,0	89,2	89,8	81,0	67,3	93,1

KDV buiten spelen (25% van de kinderen)

bron:	Kinderen	Luid sprekend	aantal personen	16				
spraakrichting [°]	random							
Gecorrigeerde A-gewogen geluidsvermogenenniveaus [dB(A) t.o.v. 1 pW]								
	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Lw per persoon	26,3	58,3	71,0	75,9	74,9	69,5	61,3	79,7
Lw pp aangepast meting	55,0	57,1	69,0	78,3	78,8	70,0	56,4	82,1
Lw totaal - dag	58,0	60,1	72,0	81,3	81,9	73,0	59,4	85,1

BSO aanvullend op school

bron:	Kinderen	Luid sprekend	aantal personen	22				
spraakrichting [°]	random							
Gecorrigeerde A-gewogen geluidsvermogenenniveaus [dB(A) t.o.v. 1 pW]								
	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Lw per persoon	26,3	58,3	71,0	75,9	74,9	69,5	61,3	79,7
Lw pp aangepast meting	55,0	57,1	69,0	78,3	78,8	70,0	56,4	82,1
Lw totaal - dag	64,8	67,0	78,8	88,1	88,7	79,9	66,2	92,0

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Max.afst.
32	Rijroute auto's va Meerweg	--	244254,26	573807,67	244327,99	573804,43	5,00
31	Rijroute auto's K&R	--	244328,80	573805,40	244328,83	573802,89	5,00

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Aant.	puntbr	Hdef.	M-1	M-n	H-1	H-n	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
32	15	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	65,20	68,20	72,40	
31	35	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	65,20	68,20	72,40	

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lengte3D	Gem.snelheid	Aantal(D)
32	81,50	87,20	83,90	77,20	66,80	89,98	73,80	10	112
31	81,50	87,20	83,90	77,20	66,80	89,98	173,97	5	56

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
32	--	--	23,38	--	--
31	--	--	23,34	--	--

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	DeltaL	DeltaH	NrKids	Hdef.	Maaiveld
01	Plein ob/bb 100p	--	244360,33	573862,30	3,0	3,0	169	Relatief	0,00
02	Plein ob 25p	--	244360,21	573862,34	3,0	3,0	64	Relatief	0,00
03	Plein kdv 16p	--	244383,67	573835,13	3,0	3,0	20	Relatief	0,00
04	Plein ob/bb 22p BSO	--	244360,33	573862,30	3,0	3,0	169	Relatief	0,00

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte	Negeer	obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k
01	1,00		Ja	-31,93	-31,93	39,97	42,17	54,07	63,37	63,87	55,07
02	1,00		Ja	-27,67	-27,67	38,23	40,43	52,33	61,53	62,13	53,33
03	1,00		Ja	-22,64	-22,64	35,36	37,46	49,36	58,66	59,26	50,36
04	1,00		Ja	-31,93	-31,93	32,87	35,07	46,87	56,17	56,77	47,97

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2	8k	LwrM2	Totaal	Oppervlak	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	Totaal
01	41,47			67,18	1560,71	9,82	--	--		99,11
02	39,63			65,40	584,78	10,79	--	--		93,07
03	36,76			62,52	183,79	0,38	--	--		85,16
04	34,27			60,04	1560,71	6,02	--	--		91,97

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld
21	LBK op dak	--	244381,28	573848,92	Relatief aan onderliggend item	8,00
22	Warmtepomp 1van2	--	244382,63	573849,47	Relatief aan onderliggend item	8,00
23	Warmtepomp 2van2	--	244379,92	573848,38	Relatief aan onderliggend item	8,00
11	LAmaz stemgeluid	--	244399,67	573869,38	Relatief	0,00
12	LAmaz stemgeluid	--	244402,90	573830,45	Relatief	0,00
13	LAmaz stemgeluid	--	244386,00	573821,15	Relatief	0,00
14	LAmaz stemgeluid	--	244344,99	573862,73	Relatief	0,00
41	Lmax auto Meerweg	--	244258,54	573807,49	Relatief	0,00
42	Lmax auto K&R	--	244409,18	573798,43	Relatief	0,00

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
21	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	48,80	61,30	66,30	69,60	72,80	71,50	65,10
22	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	31,60	48,60	63,10	65,40	72,80	73,00	70,40
23	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	31,60	48,60	63,10	65,40	72,80	73,00	70,40
11	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	80,80	83,00	94,80	104,10	104,70
12	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	80,80	83,00	94,80	104,10	104,70
13	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	80,80	83,00	94,80	104,10	104,70
14	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	80,80	83,00	94,80	104,10	104,70
41	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	72,20	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90
42	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	72,20	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
21	59,60	51,80	77,18	0,00	1,25	3,01
22	67,80	64,90	78,11	0,00	1,25	3,01
23	67,80	64,90	78,11	0,00	1,25	3,01
11	95,90	82,20	107,97	99,00	--	--
12	95,90	82,20	107,97	99,00	--	--
13	95,90	82,20	107,97	99,00	--	--
14	95,90	82,20	107,97	99,00	--	--
41	84,20	73,80	96,98	99,00	--	--
42	84,20	73,80	96,98	99,00	--	--

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Woldweg 140a	--	244406,89	573966,92	Relatief	0,00	1,50	5,00	--
02	Woldweg 151e	--	244455,83	573961,86	Relatief	0,00	1,50	5,00	--
03	Woldweg 153	--	244454,18	573886,58	Relatief	0,00	1,50	5,00	--
04	Woldweg 157	--	244466,87	573854,02	Relatief	0,00	1,50	5,00	--
05	Woldweg 161	--	244459,15	573788,18	Relatief	0,00	1,50	5,00	--
06	Woldweg 142	--	244412,95	573764,54	Relatief	0,00	1,50	5,00	--
07	Meerweg 1	--	244216,18	573782,84	Relatief	0,00	1,50	5,00	--
08	Schoener 39	--	244196,46	573880,60	Relatief	0,00	1,50	5,00	--

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	weg	--	244425,86	574018,77	0,00	605,31
02	weg	--	244436,45	573919,16	0,00	602,27
03	weg	--	244434,52	573819,03	0,00	611,18
04	weg	--	244438,05	573719,11	0,00	1525,51
05	fietspad	--	244424,23	574018,64	0,00	1075,96
06	plein	--	244421,31	573817,10	0,00	3426,01
07	P	--	244332,69	573853,20	0,00	529,06
08	K&R	--	244421,09	573816,97	0,00	1950,29
09	Meerweg nw	--	244306,64	573810,45	0,00	3360,20

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Vormpunten	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Cp
01	Nieuwbouw KC	--	244360,11	573862,83	22	Relatief	0,00	8,00	0 dB
02	Woldweg 140/140a	--	244400,26	573966,79	10	Relatief	0,00	7,00	0 dB
03	Woldweg 151d/151e	--	244455,46	573970,53	4	Relatief	0,00	7,00	0 dB
04	Woldweg 153	--	244454,37	573890,34	6	Relatief	0,00	7,00	0 dB
05	Woldweg 157	--	244467,17	573859,75	12	Relatief	0,00	7,00	0 dB
06	Woldweg 161	--	244459,31	573792,87	14	Relatief	0,00	7,00	0 dB
07	Woldweg 161b	--	244463,27	573761,01	12	Relatief	0,00	7,00	0 dB
08	Woldweg 142	--	244405,71	573762,93	8	Relatief	0,00	7,00	0 dB
09	Meerweg 1	--	244231,53	573772,81	16	Relatief	0,00	7,00	0 dB
10	Meerweg 3	--	244183,41	573791,61	10	Relatief	0,00	7,00	0 dB
11	Meerweg 5	--	244165,57	573789,02	8	Relatief	0,00	7,00	0 dB
12	Schoener 39	--	244186,16	573885,59	12	Relatief	0,00	7,00	0 dB
13	Schoener 37	--	244198,36	573897,76	8	Relatief	0,00	7,00	0 dB

Invoergegevens industrielawaai

Model: industrie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.	500	Oppervlak
01		0,80	1145,32
02		0,80	183,60
03		0,80	105,26
04		0,80	106,00
05		0,80	635,83
06		0,80	451,96
07		0,80	195,39
08		0,80	102,50
09		0,80	250,20
10		0,80	204,17
11		0,80	148,11
12		0,80	175,57
13		0,80	155,24

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
Woldweg/N386	32	1	08:55, 29 sep 2023	-1	2	01	Woldweg	Polylijn
Meerweg N	33	2	14:15, 28 sep 2023	-3	2	02	Meerweg N	Polylijn

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - GebiedGroep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
Woldweg/N386	244427,11	574049,50	244431,02	573631,83	0,00	0,00	0,00
Meerweg N	244127,36	573813,63	244356,67	573630,30	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens wegverkeerslawaaai (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Woldweg/N386	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	16
Meerweg N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	25

Invoergegevens wegverkeerslawaaai (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Lengte	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte	Type	Cpl	Cpl_W
Woldweg/N386	418,71	418,71	5,21	66,61	Verdeling	False	1,5
Meerweg N	337,58	337,58	3,78	73,05	Verdeling	False	1,5

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zoover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
Woldweg/N386	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50
Meerweg N	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Woldweg/N386	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Meerweg N	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Woldweg/N386	50	--	False	7617,00	6,84	2,94	0,77	--	--	--
Meerweg N	30	--	True	946,00	6,84	2,94	0,77	--	--	--

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zoever anders)

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)
Woldweg/N386	--	--	94,73	94,73	94,73	--	2,80	2,80	2,80	--	2,47	2,47
Meerweg N	--	--	94,73	94,73	94,73	--	2,80	2,80	2,80	--	2,47	2,47

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Woldweg/N386	2,47	--	--	--	--	--	493,55	212,14	55,56	--	14,59
Meerweg N	2,47	--	--	--	--	--	61,30	26,35	6,90	--	1,81

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zoever anders)

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Woldweg/N386	6,27	1,64	--	12,87	5,53	1,45	--	82,46	89,53
Meerweg N	0,78	0,20	--	1,60	0,69	0,18	--	73,87	78,56

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63
Woldweg/N386	96,07	101,39	107,38	103,95	97,21	87,77	110,18	78,80
Meerweg N	87,54	89,18	94,10	91,29	84,79	78,95	97,63	70,21

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal
Woldweg/N386	85,86	92,41	97,72	103,72	100,29	93,54	84,11	106,52
Meerweg N	74,90	83,87	85,51	90,44	87,62	81,12	75,28	93,96

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Woldweg/N386	72,98	80,04	86,59	91,91	97,90	94,47	87,72	78,29
Meerweg N	64,39	69,08	78,05	79,69	84,62	81,80	75,30	69,46

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Woldweg/N386		100,70	--	--	--	--	--	--
Meerweg N		88,14	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Woldweg/N386	--	--	--
Meerweg N	--	--	--

Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied

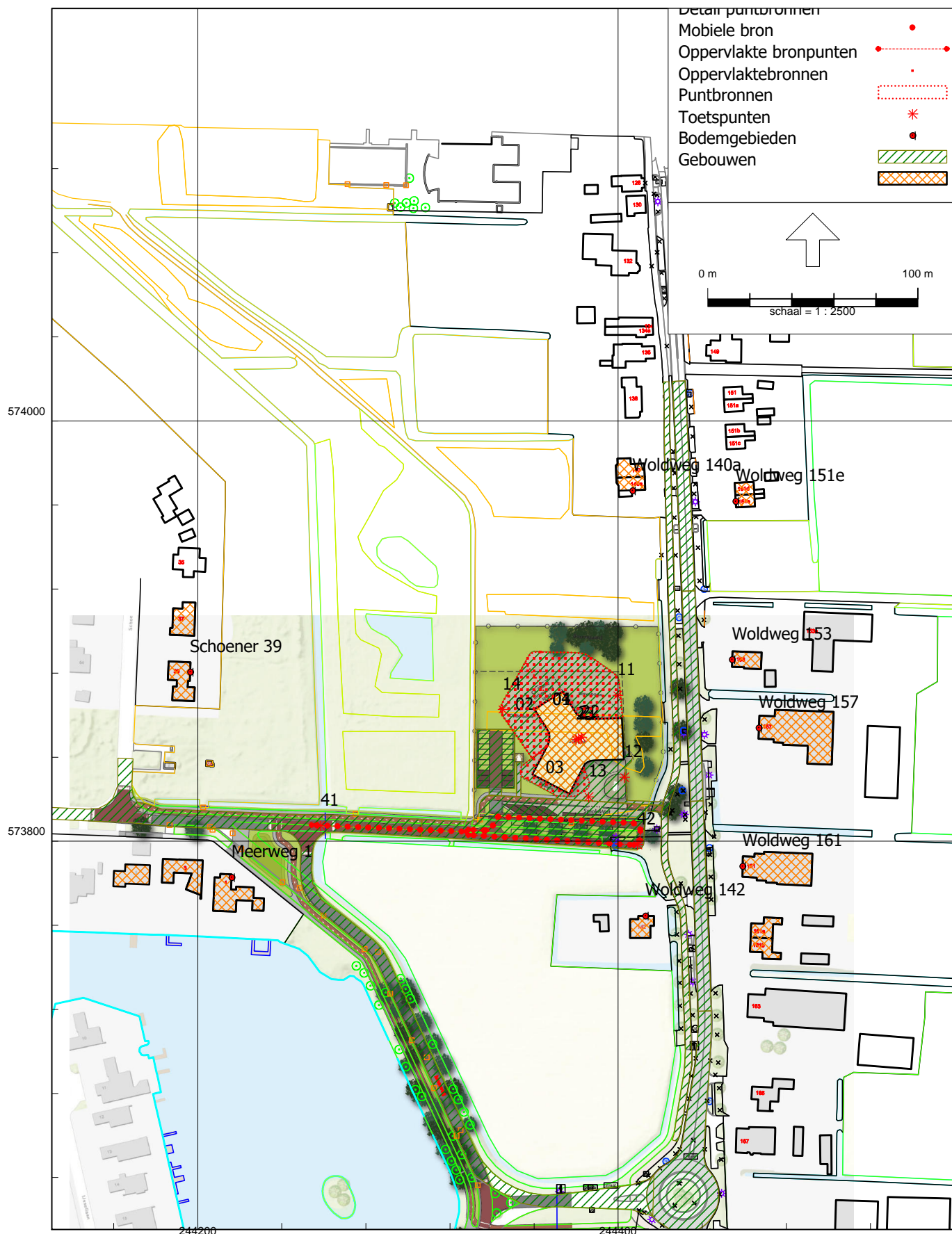
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Nieuwbouw KC oost	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
02	Nieuwbouw KC noord1	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
03	Nieuwbouw KC noord2	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
04	Nieuwbouw KC noord3	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
05	Nieuwbouw KC noord4	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
06	Nieuwbouw KC noord5	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
07	Nieuwbouw KC zuid1	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
08	Nieuwbouw KC zuid2	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
09	Nieuwbouw KC zuid3	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
10	Nieuwbouw KC zuid4	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
11	Nieuwbouw KC zuid5	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
12	Nieuwbouw KC zuid6	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--

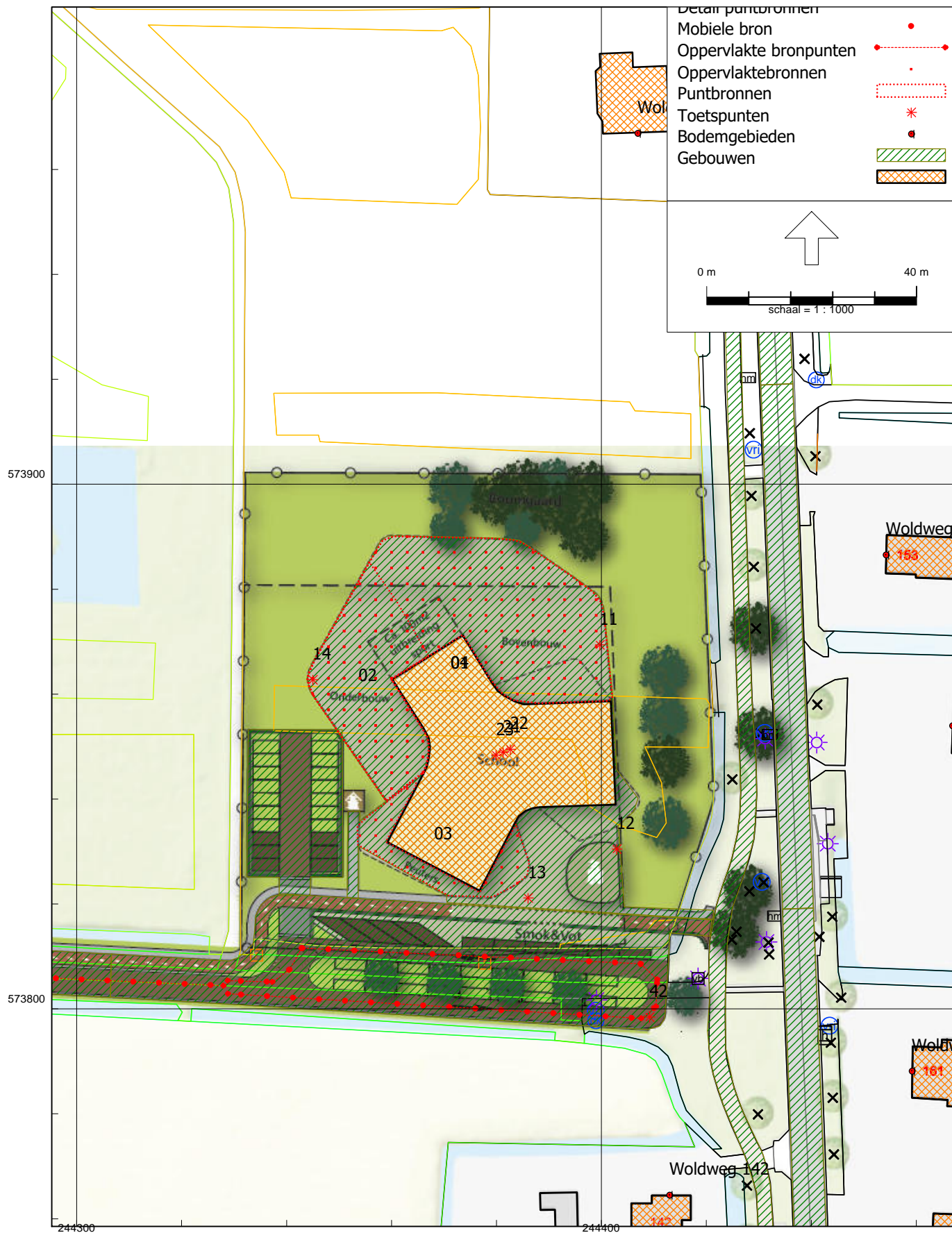
Invoergegevens wegverkeerslawaaï (voor zover anders)

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

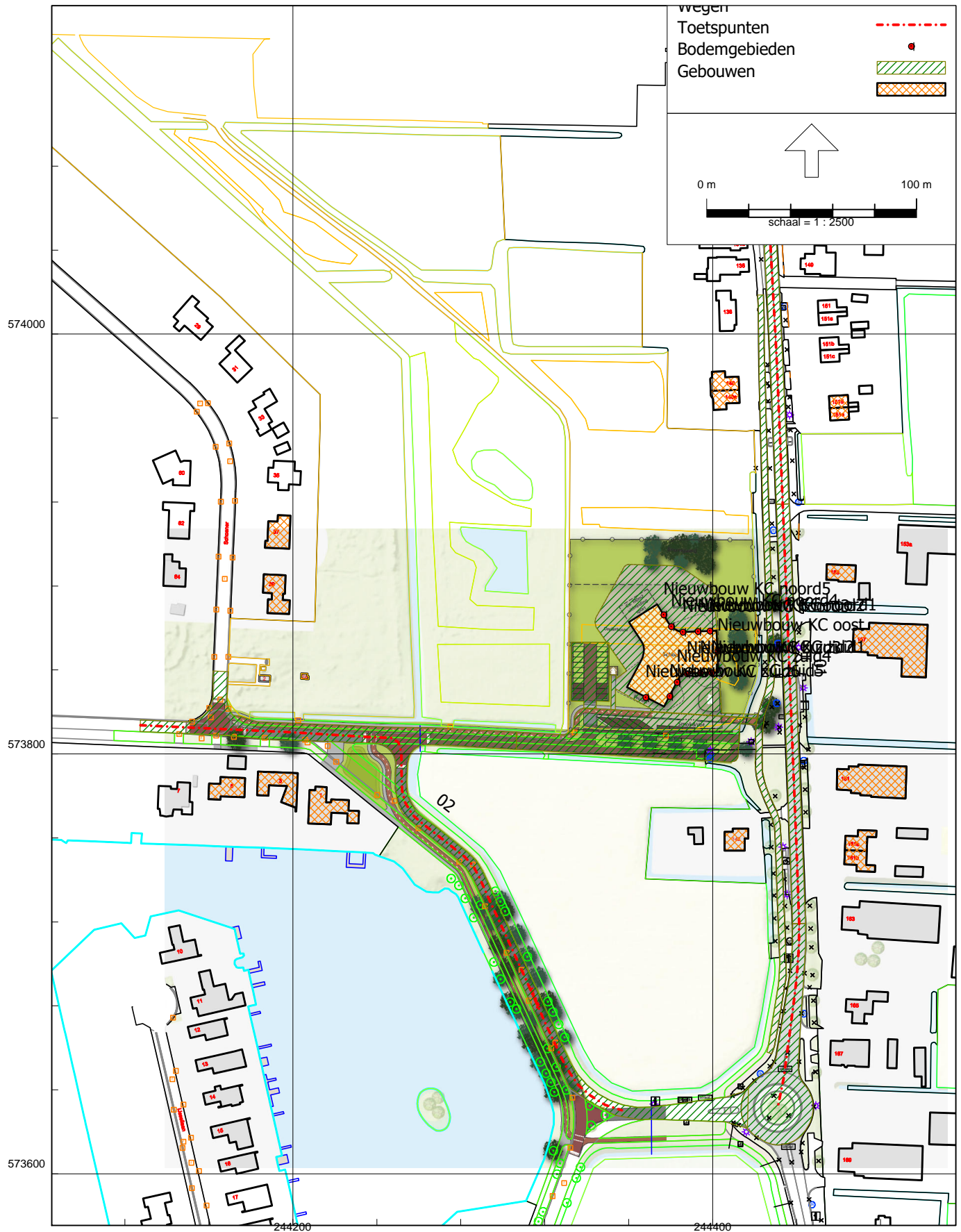
Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja



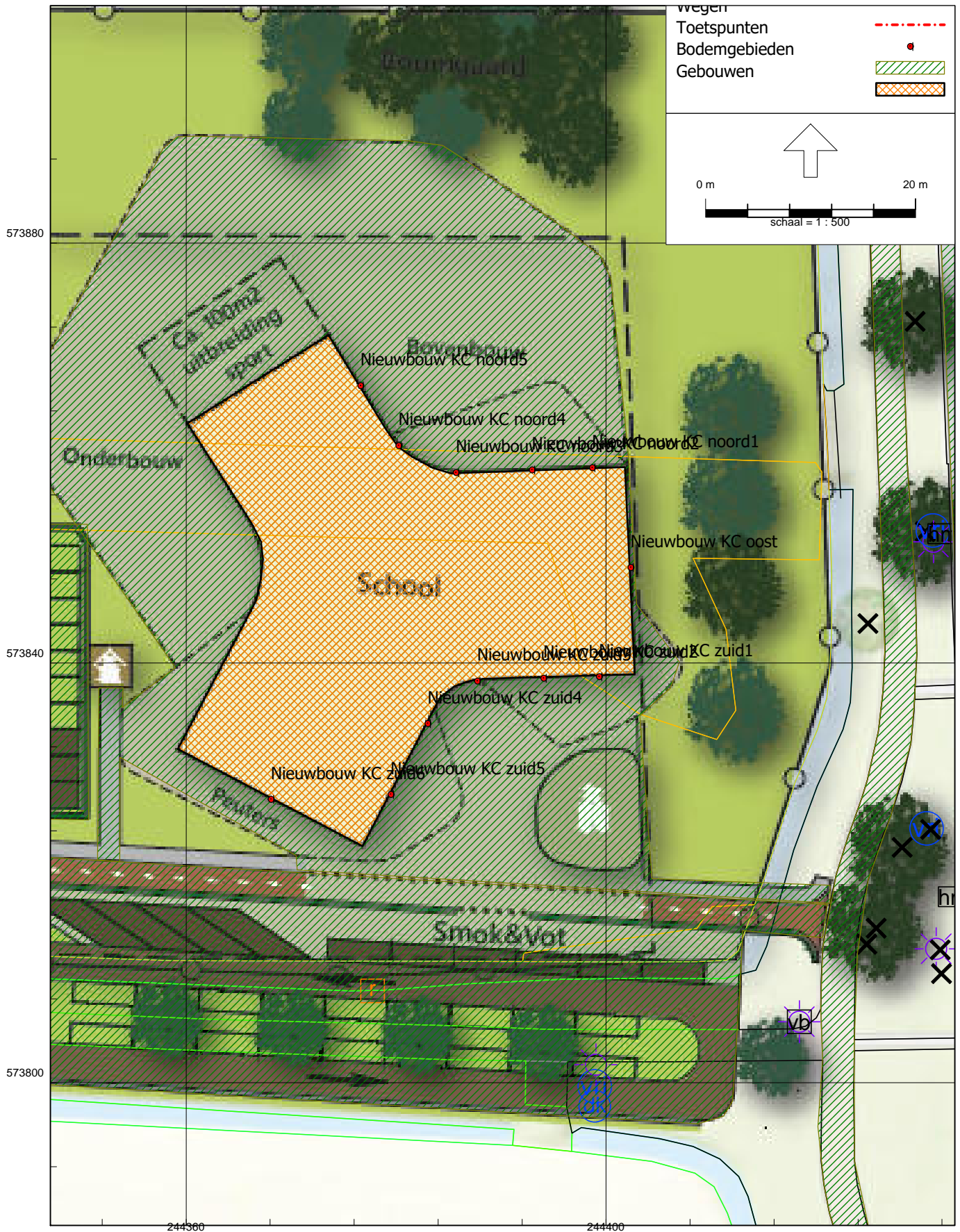
HMRI, industrie, [versie van Gebied - industrie], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



HMRI, industrie, [versie van Gebied - industrie], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - wegverkeer], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - wegverkeer], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Woldweg 140a	1,50	38	23	21	38	
01_B	Woldweg 140a	5,00	40	27	25	40	
02_A	Woldweg 151e	1,50	36	22	21	36	
02_B	Woldweg 151e	5,00	38	25	24	38	
03_A	Woldweg 153	1,50	39	24	22	39	
03_B	Woldweg 153	5,00	42	30	28	42	
04_A	Woldweg 157	1,50	38	24	23	38	
04_B	Woldweg 157	5,00	41	29	27	41	
05_A	Woldweg 161	1,50	36	25	24	36	
05_B	Woldweg 161	5,00	39	28	26	39	
06_A	Woldweg 142	1,50	38	27	25	38	
06_B	Woldweg 142	5,00	41	30	28	41	
07_A	Meerweg 1	1,50	36	22	20	36	
07_B	Meerweg 1	5,00	38	24	22	38	
08_A	Schoener 39	1,50	33	19	17	33	
08_B	Schoener 39	5,00	35	21	20	35	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:14:53 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Woldweg 140a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woldweg 140a	1,50	38	23	21	38
01	Plein ob/bb 100p	1,00	35	--	--	35
02	Plein ob 25p	1,00	26	--	--	26
03	Plein kd v 16p	1,00	9	--	--	9
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	32	--	--	32
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-44	--	--	-44
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-50	--	--	-50
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-68	--	--	-68
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-48	--	--	-48
21	LBK op dak	1,00	18	17	15	25
22	Warmtepomp 1van2	1,00	20	19	17	27
23	Warmtepomp 2van2	1,00	20	19	17	27
31	Rijroute auto's K&R	0,75	16	--	--	16
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	15	--	--	15
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-66	--	--	-66
42	Lmax auto K&R	1,00	-62	--	--	-62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - Woldweg 140a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Woldweg 140a	5,00	40	27	25	40
01	Plein ob/bb 100p	1,00	37	--	--	37
02	Plein ob 25p	1,00	28	--	--	28
03	Plein kd v 16p	1,00	10	--	--	10
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	34	--	--	34
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-42	--	--	-42
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-48	--	--	-48
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-67	--	--	-67
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-46	--	--	-46
21	LBK op dak	1,00	22	21	19	29
22	Warmtepomp 1van2	1,00	23	22	20	30
23	Warmtepomp 2van2	1,00	23	22	20	30
31	Rijroute auto's K&R	0,75	18	--	--	18
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	16	--	--	16
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-65	--	--	-65
42	Lmax auto K&R	1,00	-60	--	--	-60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Woldweg 151e
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Woldweg 151e	1,50	36	22	21	36
01	Plein ob/bb 100p	1,00	34	--	--	34
02	Plein ob 25p	1,00	24	--	--	24
03	Plein kd v 16p	1,00	7	--	--	7
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	31	--	--	31
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-45	--	--	-45
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-49	--	--	-49
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-68	--	--	-68
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-47	--	--	-47
21	LBK op dak	1,00	18	17	15	25
22	Warmtepomp 1van2	1,00	19	18	16	26
23	Warmtepomp 2van2	1,00	19	18	16	26
31	Rijroute auto's K&R	0,75	18	--	--	18
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	13	--	--	13
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-67	--	--	-67
42	Lmax auto K&R	1,00	-61	--	--	-61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - Woldweg 151e
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Woldweg 151e	5,00	38	25	24	38
01	Plein ob/bb 100p	1,00	36	--	--	36
02	Plein ob 25p	1,00	25	--	--	25
03	Plein kd v 16p	1,00	8	--	--	8
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	32	--	--	32
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-44	--	--	-44
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-48	--	--	-48
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-67	--	--	-67
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-45	--	--	-45
21	LBK op dak	1,00	21	20	18	28
22	Warmtepomp 1van2	1,00	22	21	19	29
23	Warmtepomp 2van2	1,00	22	21	19	29
31	Rijroute auto's K&R	0,75	19	--	--	19
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	13	--	--	13
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-67	--	--	-67
42	Lmax auto K&R	1,00	-60	--	--	-60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Woldweg 153
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Woldweg 153	1,50	39	24	22	39
01	Plein ob/bb 100p	1,00	37	--	--	37
02	Plein ob 25p	1,00	24	--	--	24
03	Plein kd v 16p	1,00	14	--	--	14
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	34	--	--	34
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-40	--	--	-40
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-43	--	--	-43
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-45	--	--	-45
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-57	--	--	-57
21	LBK op dak	1,00	19	18	16	26
22	Warmtepomp 1van2	1,00	21	20	18	28
23	Warmtepomp 2van2	1,00	20	19	17	27
31	Rijroute auto's K&R	0,75	25	--	--	25
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	4	--	--	4
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-77	--	--	-77
42	Lmax auto K&R	1,00	-57	--	--	-57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_B - Woldweg 153
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	Woldweg 153	5,00	42	30	28	42
01	Plein ob/bb 100p	1,00	40	--	--	40
02	Plein ob 25p	1,00	26	--	--	26
03	Plein kd v 16p	1,00	16	--	--	16
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	37	--	--	37
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-37	--	--	-37
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-41	--	--	-41
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-43	--	--	-43
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-56	--	--	-56
21	LBK op dak	1,00	25	24	22	32
22	Warmtepomp 1van2	1,00	27	26	24	34
23	Warmtepomp 2van2	1,00	27	26	24	34
31	Rijroute auto's K&R	0,75	27	--	--	27
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	6	--	--	6
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-74	--	--	-74
42	Lmax auto K&R	1,00	-55	--	--	-55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_A - Woldweg 157
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	Woldweg 157	1,50	38	24	23	38
01	Plein ob/bb 100p	1,00	35	--	--	35
02	Plein ob 25p	1,00	19	--	--	19
03	Plein kd v 16p	1,00	30	--	--	30
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	31	--	--	31
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-42	--	--	-42
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-42	--	--	-42
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-42	--	--	-42
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-66	--	--	-66
21	LBK op dak	1,00	19	18	16	26
22	Warmtepomp 1van2	1,00	22	21	19	29
23	Warmtepomp 2van2	1,00	21	20	18	28
31	Rijroute auto's K&R	0,75	28	--	--	28
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	12	--	--	12
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-77	--	--	-77
42	Lmax auto K&R	1,00	-56	--	--	-56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - Woldweg 157
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	Woldweg 157	5,00	41	29	27	41
01	Plein ob/bb 100p	1,00	37	--	--	37
02	Plein ob 25p	1,00	20	--	--	20
03	Plein kd v 16p	1,00	32	--	--	32
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	34	--	--	34
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-40	--	--	-40
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-39	--	--	-39
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-40	--	--	-40
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-64	--	--	-64
21	LBK op dak	1,00	25	23	22	32
22	Warmtepomp 1van2	1,00	26	25	23	33
23	Warmtepomp 2van2	1,00	26	25	23	33
31	Rijroute auto's K&R	0,75	30	--	--	30
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	13	--	--	13
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-74	--	--	-74
42	Lmax auto K&R	1,00	-53	--	--	-53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_A - Woldweg 161
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Woldweg 161	1,50	36	25	24	36
01	Plein ob/bb 100p	1,00	26	--	--	26
02	Plein ob 25p	1,00	7	--	--	7
03	Plein kd v 16p	1,00	33	--	--	33
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	23	--	--	23
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-46	--	--	-46
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-42	--	--	-42
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-41	--	--	-41
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-66	--	--	-66
21	LBK op dak	1,00	21	19	18	28
22	Warmtepomp 1van2	1,00	22	21	19	29
23	Warmtepomp 2van2	1,00	22	21	19	29
31	Rijroute auto's K&R	0,75	30	--	--	30
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	19	--	--	19
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-63	--	--	-63
42	Lmax auto K&R	1,00	-50	--	--	-50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_B - Woldweg 161
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	Woldweg 161	5,00	39	28	26	39
01	Plein ob/bb 100p	1,00	28	--	--	28
02	Plein ob 25p	1,00	8	--	--	8
03	Plein kd v 16p	1,00	35	--	--	35
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	25	--	--	25
11	LAmx stemgeluid	1,20	-45	--	--	-45
12	LAmx stemgeluid	1,20	-40	--	--	-40
13	LAmx stemgeluid	1,20	-38	--	--	-38
14	LAmx stemgeluid	1,20	-65	--	--	-65
21	LBK op dak	1,00	24	23	21	31
22	Warmtepomp 1van2	1,00	25	24	22	32
23	Warmtepomp 2van2	1,00	25	24	22	32
31	Rijroute auto's K&R	0,75	33	--	--	33
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	21	--	--	21
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-62	--	--	-62
42	Lmax auto K&R	1,00	-48	--	--	-48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_A - Woldweg 142
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Woldweg 142	1,50	38	27	25	38
01	Plein ob/bb 100p	1,00	17	--	--	17
02	Plein ob 25p	1,00	9	--	--	9
03	Plein kd v 16p	1,00	35	--	--	35
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	14	--	--	14
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-53	--	--	-53
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-39	--	--	-39
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-38	--	--	-38
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-62	--	--	-62
21	LBK op dak	1,00	22	21	19	29
22	Warmtepomp 1van2	1,00	24	22	21	31
23	Warmtepomp 2van2	1,00	24	22	21	31
31	Rijroute auto's K&R	0,75	33	--	--	33
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	20	--	--	20
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-63	--	--	-63
42	Lmax auto K&R	1,00	-46	--	--	-46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_B - Woldweg 142
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_B	Woldweg 142	5,00	41	30	28	41
01	Plein ob/bb 100p	1,00	18	--	--	18
02	Plein ob 25p	1,00	10	--	--	10
03	Plein kdv 16p	1,00	38	--	--	38
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	15	--	--	15
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-52	--	--	-52
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-36	--	--	-36
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-35	--	--	-35
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-61	--	--	-61
21	LBK op dak	1,00	25	24	22	32
22	Warmtepomp 1van2	1,00	27	25	24	34
23	Warmtepomp 2van2	1,00	27	25	24	34
31	Rijroute auto's K&R	0,75	36	--	--	36
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	22	--	--	22
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-61	--	--	-61
42	Lmax auto K&R	1,00	-44	--	--	-44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_A - Meerweg 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Meerweg 1	1,50	36	22	20	36
01	Plein ob/bb 100p	1,00	31	--	--	31
02	Plein ob 25p	1,00	27	--	--	27
03	Plein kdv 16p	1,00	27	--	--	27
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	28	--	--	28
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-68	--	--	-68
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-59	--	--	-59
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-50	--	--	-50
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-48	--	--	-48
21	LBK op dak	1,00	17	16	14	24
22	Warmtepomp 1van2	1,00	19	18	16	26
23	Warmtepomp 2van2	1,00	19	18	16	26
31	Rijroute auto's K&R	0,75	23	--	--	23
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	28	--	--	28
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-48	--	--	-48
42	Lmax auto K&R	1,00	-64	--	--	-64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_B - Meerweg 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron/Groep	Omschrijving					
07_B	Meerweg 1	5,00	38	24	22	38
01	Plein ob/bb 100p	1,00	32	--	--	32
02	Plein ob 25p	1,00	28	--	--	28
03	Plein kdv 16p	1,00	28	--	--	28
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	29	--	--	29
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-68	--	--	-68
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-59	--	--	-59
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-49	--	--	-49
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-47	--	--	-47
21	LBK op dak	1,00	20	19	17	27
22	Warmtepomp 1van2	1,00	21	20	18	28
23	Warmtepomp 2van2	1,00	21	20	18	28
31	Rijroute auto's K&R	0,75	25	--	--	25
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	31	--	--	31
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-45	--	--	-45
42	Lmax auto K&R	1,00	-63	--	--	-63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_A - Schoener 39
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_A	Schoener 39	1,50	33	19	17	33
01	Plein ob/bb 100p	1,00	29	--	--	29
02	Plein ob 25p	1,00	24	--	--	24
03	Plein kd v 16p	1,00	25	--	--	25
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	26	--	--	26
11	LAmaz stemgeluid	1,20	-58	--	--	-58
12	LAmaz stemgeluid	1,20	-68	--	--	-68
13	LAmaz stemgeluid	1,20	-64	--	--	-64
14	LAmaz stemgeluid	1,20	-49	--	--	-49
21	LBK op dak	1,00	14	13	11	21
22	Warmtepomp 1van2	1,00	16	14	13	23
23	Warmtepomp 2van2	1,00	16	14	13	23
31	Rijroute auto's K&R	0,75	21	--	--	21
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	20	--	--	20
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-58	--	--	-58
42	Lmax auto K&R	1,00	-65	--	--	-65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten industrielawaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_B - Schoener 39
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_B	Schoener 39	5,00	35	21	20	35
01	Plein ob/bb 100p	1,00	30	--	--	30
02	Plein ob 25p	1,00	25	--	--	25
03	Plein kdV 16p	1,00	26	--	--	26
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	27	--	--	27
11	LAmx stemgeluid	1,20	-57	--	--	-57
12	LAmx stemgeluid	1,20	-59	--	--	-59
13	LAmx stemgeluid	1,20	-63	--	--	-63
14	LAmx stemgeluid	1,20	-48	--	--	-48
21	LBK op dak	1,00	17	16	14	24
22	Warmtepomp 1van2	1,00	18	17	15	25
23	Warmtepomp 2van2	1,00	18	17	15	25
31	Rijroute auto's K&R	0,75	23	--	--	23
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	22	--	--	22
41	Lmax auto Meerweg	1,00	-56	--	--	-56
42	Lmax auto K&R	1,00	-63	--	--	-63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:15:45 uur

Rekenresultaten wegverkeerslawaaai Meerweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Meerweg N
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw KC oost	1,80	8	4	-2	8
01_B	Nieuwbouw KC oost	4,80	8	5	-1	9
01_C	Nieuwbouw KC oost	7,80	8	5	-1	9
02_A	Nieuwbouw KC noord1	1,80	--	--	--	--
02_B	Nieuwbouw KC noord1	4,80	--	--	--	--
02_C	Nieuwbouw KC noord1	7,80	--	--	--	--
03_A	Nieuwbouw KC noord2	1,80	--	--	--	--
03_B	Nieuwbouw KC noord2	4,80	--	--	--	--
03_C	Nieuwbouw KC noord2	7,80	--	--	--	--
04_A	Nieuwbouw KC noord3	1,80	--	--	--	--
04_B	Nieuwbouw KC noord3	4,80	--	--	--	--
04_C	Nieuwbouw KC noord3	7,80	--	--	--	--
05_A	Nieuwbouw KC noord4	1,80	-4	-8	-14	-4
05_B	Nieuwbouw KC noord4	4,80	0	-4	-10	0
05_C	Nieuwbouw KC noord4	7,80	10	6	0	10
06_A	Nieuwbouw KC noord5	1,80	6	2	-4	6
06_B	Nieuwbouw KC noord5	4,80	7	4	-2	8
06_C	Nieuwbouw KC noord5	7,80	11	8	2	12
07_A	Nieuwbouw KC zuid1	1,80	24	20	14	24
07_B	Nieuwbouw KC zuid1	4,80	24	21	15	25
07_C	Nieuwbouw KC zuid1	7,80	26	22	16	26
08_A	Nieuwbouw KC zuid2	1,80	23	20	14	24
08_B	Nieuwbouw KC zuid2	4,80	24	20	15	25
08_C	Nieuwbouw KC zuid2	7,80	25	22	16	26
09_A	Nieuwbouw KC zuid3	1,80	23	19	13	23
09_B	Nieuwbouw KC zuid3	4,80	23	20	14	24
09_C	Nieuwbouw KC zuid3	7,80	25	21	15	25
10_A	Nieuwbouw KC zuid4	1,80	20	16	10	20
10_B	Nieuwbouw KC zuid4	4,80	20	17	11	21
10_C	Nieuwbouw KC zuid4	7,80	21	17	12	21
11_A	Nieuwbouw KC zuid5	1,80	21	17	11	21
11_B	Nieuwbouw KC zuid5	4,80	21	18	12	22
11_C	Nieuwbouw KC zuid5	7,80	22	18	12	22
12_A	Nieuwbouw KC zuid6	1,80	29	25	19	29
12_B	Nieuwbouw KC zuid6	4,80	30	26	20	30
12_C	Nieuwbouw KC zuid6	7,80	30	27	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:13:08 uur

Rekenresultaten wegverkeerslawaaai Woldweg/N386

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Woldweg/N386
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw KC oost	1,80	51	47	41	51
01_B	Nieuwbouw KC oost	4,80	52	48	43	53
01_C	Nieuwbouw KC oost	7,80	52	49	43	53
02_A	Nieuwbouw KC noord1	1,80	47	43	38	48
02_B	Nieuwbouw KC noord1	4,80	49	45	39	49
02_C	Nieuwbouw KC noord1	7,80	49	45	39	49
03_A	Nieuwbouw KC noord2	1,80	46	43	37	47
03_B	Nieuwbouw KC noord2	4,80	48	44	39	48
03_C	Nieuwbouw KC noord2	7,80	48	45	39	49
04_A	Nieuwbouw KC noord3	1,80	46	42	36	46
04_B	Nieuwbouw KC noord3	4,80	47	44	38	48
04_C	Nieuwbouw KC noord3	7,80	48	44	38	48
05_A	Nieuwbouw KC noord4	1,80	46	43	37	47
05_B	Nieuwbouw KC noord4	4,80	48	44	39	49
05_C	Nieuwbouw KC noord4	7,80	49	45	39	49
06_A	Nieuwbouw KC noord5	1,80	47	43	37	47
06_B	Nieuwbouw KC noord5	4,80	48	45	39	49
06_C	Nieuwbouw KC noord5	7,80	49	45	40	49
07_A	Nieuwbouw KC zuid1	1,80	47	44	38	48
07_B	Nieuwbouw KC zuid1	4,80	49	45	39	49
07_C	Nieuwbouw KC zuid1	7,80	49	45	40	49
08_A	Nieuwbouw KC zuid2	1,80	47	43	37	47
08_B	Nieuwbouw KC zuid2	4,80	48	45	39	49
08_C	Nieuwbouw KC zuid2	7,80	49	45	39	49
09_A	Nieuwbouw KC zuid3	1,80	46	43	37	47
09_B	Nieuwbouw KC zuid3	4,80	48	44	39	48
09_C	Nieuwbouw KC zuid3	7,80	48	45	39	49
10_A	Nieuwbouw KC zuid4	1,80	48	44	38	48
10_B	Nieuwbouw KC zuid4	4,80	49	46	40	50
10_C	Nieuwbouw KC zuid4	7,80	50	46	40	50
11_A	Nieuwbouw KC zuid5	1,80	47	44	38	48
11_B	Nieuwbouw KC zuid5	4,80	49	45	40	49
11_C	Nieuwbouw KC zuid5	7,80	50	46	40	50
12_A	Nieuwbouw KC zuid6	1,80	41	37	31	41
12_B	Nieuwbouw KC zuid6	4,80	42	38	32	42
12_C	Nieuwbouw KC zuid6	7,80	43	39	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:13:40 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: industrie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woldweg 140a	1,50	55	20	20
01_B	Woldweg 140a	5,00	57	23	23
02_A	Woldweg 151e	1,50	54	19	19
02_B	Woldweg 151e	5,00	55	22	22
03_A	Woldweg 153	1,50	59	21	21
03_B	Woldweg 153	5,00	62	27	27
04_A	Woldweg 157	1,50	57	22	22
04_B	Woldweg 157	5,00	60	26	26
05_A	Woldweg 161	1,50	58	22	22
05_B	Woldweg 161	5,00	60	25	25
06_A	Woldweg 142	1,50	60	24	24
06_B	Woldweg 142	5,00	64	27	27
07_A	Meerweg 1	1,50	51	19	19
07_B	Meerweg 1	5,00	54	21	21
08_A	Schoener 39	1,50	50	16	16
08_B	Schoener 39	5,00	51	18	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:18:38 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		industrie			
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		01_A - Woldweg 140a			
Groep:		(hoofdgroep)			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woldweg 140a	1,50	55	20	20
01	Plein ob/bb 100p	1,00	45	--	--
02	Plein ob 25p	1,00	37	--	--
03	Plein kdV 16p	1,00	9	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	38	--	--
11	LMax stemgeluid	1,20	55	--	--
12	LMax stemgeluid	1,20	49	--	--
13	LMax stemgeluid	1,20	31	--	--
14	LMax stemgeluid	1,20	51	--	--
21	LBK op dak	1,00	18	18	18
22	Warmtepomp 1van2	1,00	20	20	20
23	Warmtepomp 2van2	1,00	20	20	20
31	Rijroute auto's K&R	0,75	31	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	28	--	--
41	Lmax auto Meerweg	1,00	33	--	--
42	Lmax auto K&R	1,00	37	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	55	20	20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		industrie			
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		02_A - Woldweg 151e			
Groep:		(hoofdgroep)			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Woldweg 151e	1,50	54	19	19
01	Plein ob/bb 100p	1,00	44	--	--
02	Plein ob 25p	1,00	35	--	--
03	Plein kdV 16p	1,00	7	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	37	--	--
11	LAmx stemgeluid	1,20	54	--	--
12	LAmx stemgeluid	1,20	50	--	--
13	LAmx stemgeluid	1,20	31	--	--
14	LAmx stemgeluid	1,20	52	--	--
21	LBK op dak	1,00	18	18	18
22	Warmtepomp 1van2	1,00	19	19	19
23	Warmtepomp 2van2	1,00	19	19	19
31	Rijroute auto's K&R	0,75	31	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	26	--	--
41	Lmax auto Meerweg	1,00	32	--	--
42	Lmax auto K&R	1,00	38	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	54	19	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		industrie			
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt:		03_A - Woldweg 153			
Groep:		(hoofdgroep)			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Woldweg 153	1,50	59	21	21
01	Plein ob/bb 100p	1,00	47	--	--
02	Plein ob 25p	1,00	34	--	--
03	Plein kdV 16p	1,00	15	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	40	--	--
11	LAmax stemgeluid	1,20	59	--	--
12	LAmax stemgeluid	1,20	56	--	--
13	LAmax stemgeluid	1,20	54	--	--
14	LAmax stemgeluid	1,20	42	--	--
21	LBK op dak	1,00	19	19	19
22	Warmtepomp 1van2	1,00	21	21	21
23	Warmtepomp 2van2	1,00	20	20	20
31	Rijroute auto's K&R	0,75	36	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	17	--	--
41	Lmax auto Meerweg	1,00	22	--	--
42	Lmax auto K&R	1,00	42	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	59	21	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		industrie			
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		04_A - Woldweg 157			
Groep:		(hoofdgroep)			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Woldweg 157	1,50	57	22	22
01	Plein ob/bb 100p	1,00	45	--	--
02	Plein ob 25p	1,00	30	--	--
03	Plein kdV 16p	1,00	30	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	38	--	--
11	LMax stemgeluid	1,20	57	--	--
12	LMax stemgeluid	1,20	57	--	--
13	LMax stemgeluid	1,20	57	--	--
14	LMax stemgeluid	1,20	33	--	--
21	LBK op dak	1,00	19	19	19
22	Warmtepomp 1van2	1,00	22	22	22
23	Warmtepomp 2van2	1,00	21	21	21
31	Rijroute auto's K&R	0,75	39	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	32	--	--
41	Lmax auto Meerweg	1,00	22	--	--
42	Lmax auto K&R	1,00	43	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	57	22	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		industrie			
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		05_A - Woldweg 161			
Groep:		(hoofdgroep)			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Woldweg 161	1,50	58	22	22
01	Plein ob/bb 100p	1,00	36	--	--
02	Plein ob 25p	1,00	18	--	--
03	Plein kdV 16p	1,00	33	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	29	--	--
11	LMax stemgeluid	1,20	53	--	--
12	LMax stemgeluid	1,20	56	--	--
13	LMax stemgeluid	1,20	58	--	--
14	LMax stemgeluid	1,20	33	--	--
21	LBK op dak	1,00	21	21	21
22	Warmtepomp 1van2	1,00	22	22	22
23	Warmtepomp 2van2	1,00	22	22	22
31	Rijroute auto's K&R	0,75	42	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	33	--	--
41	Lmax auto Meerweg	1,00	36	--	--
42	Lmax auto K&R	1,00	49	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	58	22	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		industrie			
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt:		06_A - Woldweg 142			
Groep:		(hoofdgroep)			
Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Woldweg 142	1,50	60	24	24
01	Plein ob/bb 100p	1,00	27	--	--
02	Plein ob 25p	1,00	20	--	--
03	Plein kdV 16p	1,00	36	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	20	--	--
11	LMax stemgeluid	1,20	46	--	--
12	LMax stemgeluid	1,20	60	--	--
13	LMax stemgeluid	1,20	60	--	--
14	LMax stemgeluid	1,20	37	--	--
21	LBK op dak	1,00	22	22	22
22	Warmtepomp 1van2	1,00	24	24	24
23	Warmtepomp 2van2	1,00	24	24	24
31	Rijroute auto's K&R	0,75	45	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	34	--	--
41	Lmax auto Meerweg	1,00	36	--	--
42	Lmax auto K&R	1,00	53	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	60	24	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_A - Meerweg 1
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
07_A	Meerweg 1	1,50	51	19	19
01	Plein ob/bb 100p	1,00	41	--	--
02	Plein ob 25p	1,00	38	--	--
03	Plein kdV 16p	1,00	28	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO	1,00	34	--	--
11	LAmax stemgeluid	1,20	31	--	--
12	LAmax stemgeluid	1,20	40	--	--
13	LAmax stemgeluid	1,20	49	--	--
14	LAmax stemgeluid	1,20	51	--	--
21	LBK op dak	1,00	17	17	17
22	Warmtepomp 1van2	1,00	19	19	19
23	Warmtepomp 2van2	1,00	19	19	19
31	Rijroute auto's K&R	0,75	33	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg	0,75	44	--	--
41	Lmax auto Meerweg	1,00	51	--	--
42	Lmax auto K&R	1,00	35	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	51	19	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur

Rekenresultaten industrielawaai maximaal geluidsniveau dagperiode

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_A - Schoener 39
 Groep: (hoofdgroep)

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving					
08_A	Schoener 39		1,50	50	16	16
01	Plein ob/bb 100p		1,00	39	--	--
02	Plein ob 25p		1,00	35	--	--
03	Plein kdV 16p		1,00	25	--	--
04	Plein ob/bb 22p BSO		1,00	32	--	--
11	LAmax stemgeluid		1,20	41	--	--
12	LAmax stemgeluid		1,20	31	--	--
13	LAmax stemgeluid		1,20	35	--	--
14	LAmax stemgeluid		1,20	50	--	--
21	LBK op dak		1,00	14	14	14
22	Warmtepomp 1van2		1,00	16	16	16
23	Warmtepomp 2van2		1,00	16	16	16
31	Rijroute auto's K&R		0,75	31	--	--
32	Rijroute auto's va Meerweg		0,75	34	--	--
41	Lmax auto Meerweg		1,00	41	--	--
42	Lmax auto K&R		1,00	34	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		0,00	50	16	16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

3-10-2023 12:19:10 uur