



ONDERZOEK GELUIDUITSTRALING KINDCENTRUM TE WARFFUM NAAR DE OMGEVING

Onderzoek geluiduitstraling activiteiten kindcentrum



noordelijk
akoestisch
adviesburo

ONDERZOEK GELUIDUITSTRALING KINDCENTRUM TE WARFFUM NAAR DE OMGEVING

Onderzoek geluiduitstraling activiteiten kindcentrum

Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs B.V. Vaart NZ 50 9401 GN Assen
Contactpersoon	de heer J. van Brussel
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Behandeld door	H.H. Wolterman
Datum	30 maart 2021
Kenmerk	6466-WF/NAA/hw/ft/1

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	4
2	Situatie	5
2.1	Ligging	5
2.2	Terrein en gebouwen	6
3	Beoordeling geluidsniveaus	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Goede ruimtelijke ordening	7
3.3	Activiteitenbesluit	7
3.4	Te beoordelen bedrijfssituaties	8
3.5	Beoordelingsplaatsen	8
3.6	Indirecte hinder	8
3.7	Mogelijkheden en noodzaak geluidsreducerende maatregelen	9
4	Omschrijving activiteiten	10
4.1	Activiteiten binnen plangebied	10
4.2	Bedrijfstijden	11
4.3	Representatieve bedrijfssituatie	11
4.4	Te treffen of reeds voorziene maatregelen	11
5	Uitgevoerde berekeningen	12
5.1	Inventarisatie en bepaling geluidsvermogen afzonderlijke bronnen	12
5.2	Model	14
5.3	Berekening indirecte hinder	14
6	Vastgestelde geluidsniveaus op de omliggende woningen.....	15
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
6.2	Maximale geluidsniveaus	17
6.3	Indirecte hinder	18
7	Maatregelen.....	19
7.1	Inventarisatie overschrijdingen	19
7.2	Mogelijke aanvullende maatregelen	19
8	Conclusies	22
	Begrippenlijst.....	23

BIJLAGEN

- 1 Beoordelingskaders
- 2 Berekeningen geluidsvermogen niveaus
- 3 Invoergegevens overdrachtsberekeningen
- 4 Grafische weergaven overdrachtsmodel
- 5 Berekenende equivalente geluidsniveaus
- 6 Berekenende maximale geluidsniveaus
- 7 Berekening indirecte hinder
- 8 Berekenende equivalente geluidsniveaus na maatregel
- 9 Berekenende maximale geluidsniveaus na maatregel

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluid-uitstraling van het nieuw te realiseren kindcentrum aan de Abraham Luingerstraat te Warffum.

Het voornemen is om een nieuw gebouw te realiseren met daarin een lagere school en een peuteropvang met speellokaal. Binnen het plan is ook een kiss & ride voorzien.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de veroorzaakte geluidsniveaus naar de omliggende woningen ten gevolge van activiteiten binnen het plan. Het onderzoek concentreert zich hierbij op de activiteiten die zich rondom het schoolgebouw zullen ontwikkelen, zoals het spelen van kinderen op het schoolplein, het halen en brengen van de kinderen door de ouders met de auto, de voertuigbewegingen van de docenten, et cetera. Ook zullen de activiteiten en de daarbij behorende geluiduitstraling van de activiteiten rondom de peuteropvang inzichtelijk worden gemaakt.

Verondersteld wordt dat de gebouwuutstraling van de school en de peuteropvang niet relevant is ten opzichte van de buitenactiviteiten. Wel is in het onderhavige onderzoek rekening gehouden met een technische installatie ten behoeve van de luchtbehandeling in het gebouw. Ten tijde van het onderzoek zijn nog niet alle details beschikbaar. Voor een aantal geluidsbronnen is een aanname gedaan op basis van eerdere geluidsonderzoeken voor soortgelijke inrichtingen.

Voor de onderhavige situatie dient een akoestisch onderzoek (prognose) te worden uitgevoerd. In dergelijke gevallen kan door het bevoegd gezag voor de toetsing voor de ruimtelijke inpassing aangesloten worden bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

In het onderhavige onderzoek is de totale geluiduitstraling van het plan beoordeeld op basis van het kader uit de genoemde VNG-publicatie. Aansluitend is gekeken naar de geluidsgrenswaarden zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer, in het vervolg van dit onderzoek aangeduid als het Activiteitenbesluit.

Voor het praten van kinderen en docenten op het schoolplein zijn geluidsgegevens afgeleid van literatuurgegevens. De “representatieve bedrijfssituatie” is gebaseerd op basis van het aantal kinderen aangeleverd door de opdrachtgever.

De geluidbelasting en maximale geluidsniveaus die de activiteiten binnen het plan veroorzaken, zijn vastgesteld door de afzonderlijke geluidsbronnen te inventariseren en daarvan de geluidsoverdracht naar de omgeving te berekenen. Berekend zijn de geluidsniveaus ter plaatse van de omliggende bestaande en mogelijke nieuwe woningen. Behalve de door de activiteiten binnen het plan veroorzaakte directe geluidhinder, is ook de indirecte hinder door verkeersbewegingen op de openbare weg van en naar het plan beoordeeld.

De geluidsniveaus zijn vastgesteld conform de procedures van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” d.d. 1999, in het vervolg van dit rapport de Handleiding genoemd. De daarin genoemde methoden en procedures mogen als ‘standaard’ worden gezien. De indirecte hinder is mede beoordeeld volgens de “Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer” d.d. 29 februari 1996, die hierna wordt aangeduid als de “Circulaire indirecte hinder”.

Op bladzijde 23 tot en met 26 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 SITUATIE

2.1 Ligging

Het nieuw te ontwikkelen bouwplan wordt gesitueerd in het zuidelijke deel van Warffum, ten noorden van de plaatselijke ijsbaan. Het kindcentrum zal worden gerealiseerd in een woonwijk die in aanbouw is, nog niet alle woningen zijn reeds gerealiseerd. Voor de posities van de nog niet aanwezige woningen is het vigerende bestemmingsplan en de aangeleverde situatietekening van de opdrachtgever geraadpleegd. Figuur 1 geeft een overzicht van de situatie. Dit overzicht vormt het uitgangspunt van het onderhavige onderzoek.

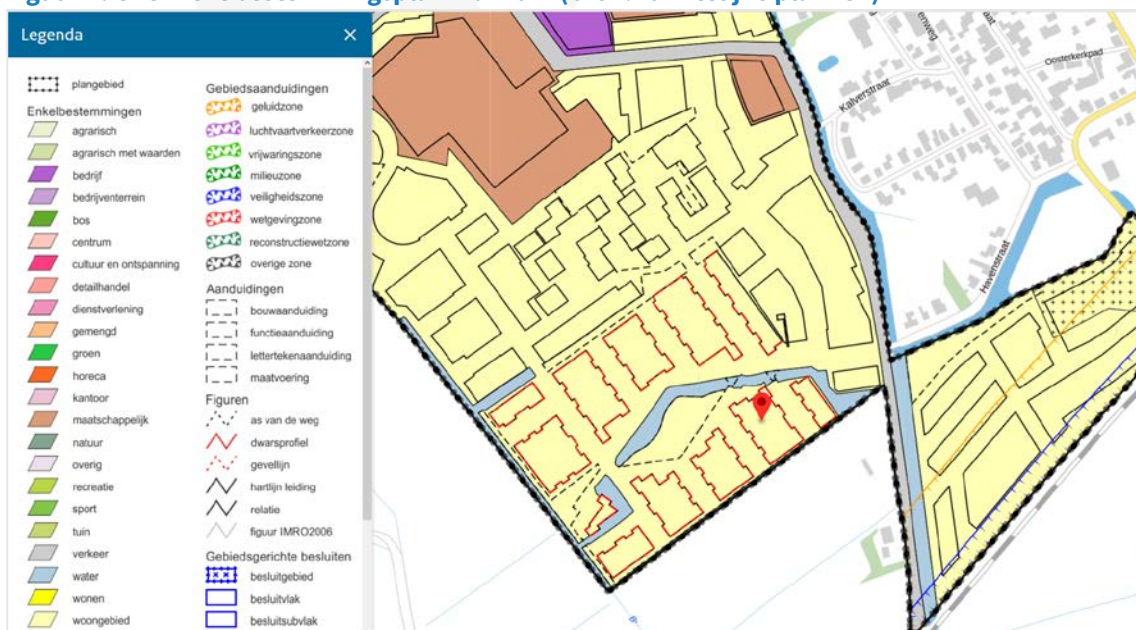
Figuur 1: Overzicht situatie plangebied kindcentrum Warffum



Rondom het plangebied zijn in verschillende richtingen diverse woningen gelegen of kunnen woningen worden gerealiseerd. De meest nabijgelegen woningen zijn in oostelijke en westelijke richting gelegen.

Een overzicht van het vigerende bestemmingsplan Warffum met bouwvlakken is opgenomen in figuur 2.

Figuur 2: Overzicht bestemmingsplan Warffum (bron: ruimtelijke plannen)



2.2 Terrein en gebouwen

Kindcentrum Warffum zal worden gesitueerd in één gebouw. Het gebouw zal bestaan uit twee bouwlagen met een maximale bouwhoogte, overeenkomstig de aangeleverde tekeningen, van 6.85 meter.

De (school)pleinen worden gesitueerd ten noorden en ten zuiden van het gebouw. Op basis van de aangeleverde tekening van de indeling van het buitenterrein kan worden geconcludeerd, dat het plein van de bovenbouw aan de noordzijde en het plein van de onderbouw en de peuteropvang aan de zuidzijde van het gebouw worden gesitueerd. De fietsenstalling en de kiss & ride komen op het noordwestelijke deel van het terrein.

Het gebouw wordt per fiets en te voet bereikt via de noordelijke ontsluiting op de Abraham Luingestraat. De bezoekers die met de auto komen, parkeren deze op het parkeerterrein dat via De Volle Handt wordt bereikt. Hier is ook de kiss & ride gesitueerd. Via een éénrichtingsweg wordt de inrichting weer verlaten via de Voogd Toxopeusstraat.

De parkeerterreinen, toegangswegen en pleinen worden (deels) verhard uitgevoerd.

Voor de luchtbehandelingsinstallatie van het gebouw is rekening gehouden met een voorziening op het dak van het gebouw. Aangezien nog niet bekend is hoe dit exact uitgevoerd gaat worden, is in het onderhavige onderzoek een bronvermogen aangehouden. Bij aanschaf van de installatie dient hiermee rekening te worden gehouden (mag niet meer geluid produceren dan aangehouden).

3 BEOORDELING GELUIDSNIVEAUS

3.1 Algemeen

Onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven vallen onder een “ander geluidsgevoelig gebouw”. Het besluit geluidhinder wijst onderstaande gebouwen aan als “ander geluidsgevoelige gebouwen”:

- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven.

Delen van een onderwijsgebouw die in een bestemmingsplan een andere bestemming hebben gekregen dan leslokaal, theorielokaal of theorievaklokaal worden niet aangemerkt als een deel van het geluidsgevoelige gebouw. Dit volgt uit de definitie van verblijfsruimte in artikel 1.1 lid 1 onder d van het Bgh. Bijvoorbeeld een practicumruimte, een gymnastieklokaal of een kantoorruimte die als zodanig zijn aangewezen in het bestemmingsplan, vallen niet onder de werking van het Bgh. Als in het bestemmingsplan enkel het onderwijsgebouw als geheel genoemd staat en er geen aparte bestemming is gegeven voor verschillende delen van het gebouw, valt het onderwijsgebouw in zijn geheel onder de werking van de Bgh.

3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het huidige akoestisch onderzoek dient te worden onderzocht in hoeverre de activiteiten en verkeersbewegingen ter plaatse geen problemen opleveren voor de aanwezige en mogelijke nieuwe omliggende woningen. Hierbij zal, in eerste instantie, in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden getoetst aan de richtwaarden voor geluid uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt in de omgevingstypen ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’ en ‘gemengd gebied’. Angezien het plan is gelegen nabij een woonwijk kan de omgeving worden gekarakteriseerd als een ‘rustige woonwijk’.

Het stappenplan uit de publicatie is weergegeven in bijlage 1 blad 1 en 2 van dit onderzoek.

3.3 Activiteitenbesluit

Het plan 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 de onderzochte inrichtingen zijn hiervan met name van belang:

- art. 2.17 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 ($L_{Ar,T}$), 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).

Met de onderdelen h en i uit artikel 2.18 wordt bepaald dat bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, het stemgeluid van kinderen op het buitenterrein van een gebouw voor een instelling voor kinderopvang geheel buiten beschouwing blijft en bij primair onderwijs één uur voor aanvang en één uur na beëindiging van het onderwijs.

3.4 Te beoordelen bedrijfssituaties

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

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

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

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie: de situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit voor elke te beschouwen beoordelingsperiode.

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

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

3.5 Beoordelingsplaatsen

De geluidsniveaus worden beoordeeld ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige objecten van derden, in de regel exclusief gevelreflectie.

Het geluidsniveau wordt beoordeeld op de plaats waar de hinder kan worden ondervonden. Dit betekent voor bijvoorbeeld de standaard eengezinswoningen dat het geluidsniveau in de dagperiode beoordeeld wordt op begane grondniveau (1,5 meter) omdat de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode is dat een hoogte van 5 meter ter bescherming van slaapruidten.

3.6 Indirecte hinder

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

De Circulaire indirecte hinder adviseert de transportbewegingen separaat van de directe hinder van de inrichting en separaat van het overige wegverkeer te beoordelen. Aan de geluidbelasting wordt een maximum gesteld, het maximale geluidsniveau wordt niet beoordeeld. Voor de geluidbelasting geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A).

De geluidbelasting wordt vastgesteld met behulp van de module industrielawaai in het rekenprogramma voor het onderhavige plan. Bij voorkeur wordt de geluidsemissie van de betrokken voertuigen door meting vastgesteld, zodat zoveel mogelijk rekening kan worden gehouden met specifieke omstandigheden (bijvoorbeeld bijzonder stille of lawaaiige voertuigen).

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

3.7 Mogelijkheden en noodzaak geluidsreducerende maatregelen

Op grond van de Wet milieubeheer dienen in een inrichting de 'beste beschikbare technieken' (BBT) te worden toegepast om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken. Deze regelgeving is voornamelijk gericht op de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging en het verbruik en de aard van de grondstoffen, met inbegrip van water en de energie-efficiëntie.

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

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

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

4 OMSCHRIJVING ACTIVITEITEN

4.1 Activiteiten binnen plangebied

De activiteiten die toe te rekenen zijn aan het kindcentrum Warffum zijn te onderscheiden in:

- activiteiten op het buitenterrein, zoals spelende leerlingen, kinderen en peuters op de speelplaats van de pleinen;
- activiteiten op de parkeerterreinen en kiss & ride ten behoeve van de bezoekers en personeel van de inrichting;
- technische installatie op het dak van het gebouw ten behoeve van de luchtbehandeling.

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 (op basis van aangeleverde aantallen leerlingen en aannames). Voor het onderhavige onderzoek is hiervan uitgegaan.

Tabel 1: Overzicht gebruik pleinen

School/opvang	Aantal kinderen op plein	Aanwezigheid op het plein
Plein zuid		
Peuteropvang	24 kinderen	4:00
Onderbouw groep 1 t/m 4	63 kinderen	3:00
Plein noord		
Bovenbouw groep 5 t/m 8	63 kinderen	1:30

Voor de indeling van de pleinen is de aangeleverde tekening aangehouden. Voor het plein van de peuteropvang is rekening gehouden met een oppervlakte van 48 m², voor de onderbouw met een plein van 207 m² en voor de bovenbouw met een oppervlakte van 237 m². Verondersteld wordt dat de kinderen veelal binnen de grenzen van de genoemde pleinen blijven en niet gaan ‘zwerven’.

Verondersteld wordt dat de kinderen van de lagere groepen en van de peuteropvang meer buiten zullen spelen dan de hogere groepen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de school wordt bezocht door in totaal 126 leerlingen, exclusief de peuteropvang. Hiervoor is een aanname gedaan. Er komen binnen het gebouw in totaal 6 klaslokalen en één ruime peuteropvang met speellokaal. Binnen de school zal naast de leerlingen ook divers personeel aanwezig zijn. Uitgegaan is van in totaal circa 15 medewerkers (bijvoorbeeld directeur, conciërges en onderwijsassistenten).

Daarnaast bevinden zich 32 kinderen in de peuteropvang. Hierbij is rekening gehouden met 5 medewerkers ten aanzien van de begeleiding.

Voor het aantal verkeersbewegingen van en naar het kindcentrum is aansluiting gezocht bij de rapportage “Berekening stikstofdepositie Kindcentrum te Warffum” met projectnummer 502.00.22.00.00, d.d. 7 november 2020 en opgesteld door de opdrachtgever. In deze rapportage staat aangegeven dat verondersteld wordt dat 40% van het aantal leerlingen begeleid naar school komen waarvan 10% (worst-case) met de auto naar school worden gebracht. Dit zijn 12 ritten per etmaal, uitgaande van in totaal 150 kinderen, die gebruik maken van de kiss & ride. Daarnaast zijn de personeelsleden die met de auto naar de school komen en parkeren op het naastgelegen parkeerterrein dat plaats biedt aan in totaal 11 personenauto's. Uitgegaan is van een maximale bezetting van het parkeerterrein.

Voor de technische installaties op het dak van het gebouw is een bronvermogen van 77 dB(A) aangehouden. Bij de aanschaf van de installatie dient hiermee rekening te worden gehouden.

4.2 Bedrijfstijden

De schooltijden zijn aangeleverd door de opdrachtgever en zijn gelegen binnen de periode van 08:30 tot 14:00 uur. De school maakt gebruik van een continuurooster waardoor kinderen niet tussentijds naar huis gaan maar de pauzes op school doorbrengen. Afhankelijk van de weersomstandigheden zal er in de pauzes ook op de pleinen worden gespeeld.

De bedrijfstijden van het kindcentrum zijn hoofdzakelijk gelegen binnen de dagperiode (tussen 07:00 en 19:00 uur). Uiteraard is het mogelijk dat in de avondperiode, tot uiterlijk 23:00 uur, incidenteel vergaderingen of oudergesprekken plaats zullen vinden. Dergelijke activiteiten zullen echter zeer incidenteel plaatsvinden en niet meer voertuigbewegingen teweegbrengen dan tijdens een representatieve bedrijfssituatie.

De peuteropvang is alleen in de dagperiode, tussen 07:00 uur en 19:00 uur, in bedrijf.

4.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie per beoordelingsperiode is vastgesteld overeenkomstig tabel 2 (alleen de geluidsrelevante activiteiten zijn vermeld).

Tabel 2: Representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Duur in uren, minuten of aantal		
	Dagperiode 07:00 – 19:00 uur	Avondperiode 19:00 – 23:00 uur	Nachtperiode 23:00 – 07:00 uur
Peuteropvang plein zuid	4:00	-	-
Schoolplein zuid onderbouw gr. 1 t/m 4	3:00	-	-
Schoolplein noord gr. 5 t/m 8	1:30	-	-
Technische installaties	12:00	4:00	8:00
Pers. auto's docenten/medewerkers P-west	11x	-	-
Personenauto's kiss & ride P-west	6x 2	-	-

4.4 Te treffen of reeds voorziene maatregelen

In de inrichting 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 kiss & ride zal worden voorzien van een éénrichtingsweg waardoor onnodige opstoppen en verkeersbewegingen worden voorkomen.
- De technische installaties van het gebouw zullen voldoen aan de laatste stand der techniek en niet meer geluid produceren dan 77 dB(A).
- Het kindcentrum zal voldoende en goed geïsoleerd worden uitgevoerd waardoor de geluiduitstraling via de gevels en het dak niet relevant zullen zijn.

5 UITGEVOERDE BEREKENINGEN

De berekeningen hebben plaatsgevonden conform de Handleiding. Daarbij zijn de geluidsniveaus in de omgeving die ontstaan door de activiteiten binnen het plan vastgesteld in twee stappen:

1. het inventariseren en bepalen van plaats, hoogte, bedrijfsduur en geluidsvermogen van de afzonderlijke geluidsbronnen;
2. het berekenen van de geluidsoverdracht van deze bronnen naar de omgeving.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de situatietekening die afkomstig is van de opdrachtgever en ook is weer-gegeven in § 2.1, figuur 1. De situatie is destijds aangeleverd als pdf-bestand en genaamd “Kindcentrum Warffum” met tekeningnummer DO-001, d.d. 14 januari 2021. Daarnaast zijn enkele tekeningen ontvangen genaamd “2011 KIWA” met datum 20 oktober 2020 waarin de indeling en hoogte van het gebouw is opgenomen.

Voor de omliggende omgeving is gebruik gemaakt van de openbare digitale gegevens (PDOK) in combinatie met Google Street View.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen weergegeven.

5.1 Inventarisatie en bepaling geluidsvermogen afzonderlijke bronnen

Voor een aantal geluidsbronnen is een aanname gedaan van het geluidsvermogen. Voor de geluidproductie van personenauto's is uitgegaan van literatuurwaarden.

De berekeningen van de bronsterkten uit de aangehouden geluidsniveaus zijn gegeven in bijlage 2. Aan het einde van deze paragraaf is in tabel 3 een overzicht gegeven van de geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en de vastgestelde bronsterkte.

Het geluid afkomstig van de inrichting is te onderscheiden in:

- de geluidafstraling door de technische installaties;
- de spelende peuters, kinderen en leerlingen op de schoolpleinen;
- het verkeer over het terrein.

Technische installaties

Zoals eerder aangegeven is voor de technische installaties een geluidsvermogeniveau aangehouden van 77 dB(A). Aangezien ten tijde van het onderhavige onderzoek nog niet duidelijk is welke installatie toegepast gaat worden, is hiermee wel alvast rekening gehouden. Bij de aanschaf van de installatie dient rekening te worden gehouden met het aangehouden maximaal toegestane geluidsvermogeniveau.

Indien de leverancier van de installatie hogere geluidsniveaus opgeeft dan aangehouden, zal gekeken moeten worden naar een alternatief of het toepassen van geluiddemping of afscherming. In de laatste twee gevallen zal nader onderzoek noodzakelijk zijn.

Voor de bedrijfsduur is ervan uitgegaan dat de installatie continu (24 uur per etmaal) in bedrijf zal zijn.

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 2. 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 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 geluidsvermogen-niveaus grotendeels in lijn met het eerdergenoemde onderzoek.

Op grond van literatuurwaarden kunnen voor kinderen de volgende geluidsvermogen-niveaus worden aangehouden:

- Kinderen, normaal sprekend 64.1 dB(A);
- Kinderen, met stemverheffing 70.9 dB(A);
- Kinderen, luidsprekend 79.7 dB(A);
- Kinderen, schreeuwend 87.7 dB(A).

In het onderhavige onderzoek is voor schoolpleinen uitgegaan van kinderen die luid spreken. Het bovenstaande geluidsvermogen is met 2.4 dB opgehoogd op basis van geluidsmetingen in de praktijk bij gelijksoortige inrichtingen.

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 eerder genoemde 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 over het terrein

Voor het rijden van de personenauto's over het parkeerterrein en de kiss & ride 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 10 km/uur.

Voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus is rekening gehouden met een maximale bronsterkte van 97 dB(A) vanwege het dichtslaan van autoportieren. Voor het rijden over het terrein is vanwege het optrekken en afremmen rekening gehouden met een maximale bronsterkte van 93 dB(A).

Tabel 3: Geluidsbronnen kindcentrum te Warffum

Bronnr.	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten of aantal			Immissierelevante bronsterkte per stuk L_{WR} in dB(A)	
		dag	avond	nacht	eq	Max
01	Technische installatie dak gebouw	12:00	4:00	8:00	77	-
02	24 kinderen op plein zuid peuteropvang	4:00	-	-	76/m ²	108/kind
03	63 kinderen onderbouw (gr 1 t/m 4)	3:00	-	-	79/m ²	108/kind
04	63 kinderen bovenbouw (gr 5 t/m 8)	1:30	-	-	72/m ²	108/kind
05	Pers. auto P-west docenten/medewerker	11x	-	-	90	+3/+7
06	Personenauto's kiss & ride	6x 2	-	-	90	+3/+7

5.2 Model

Met de vastgestelde bronsterkten en de terreingegevens is een driedimensionaal model opgesteld, waarmee de geluidsoverdracht van de bronnen naar de omgeving is 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 het industrielawaaiprogramma Geomilieu versie 2020.2. Dit programma is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding.

In het model zijn de verharde terreinen, wegen en wateroppervlakken ingevoerd als akoestisch hard. De niet-gedefinieerde gebieden zijn aangehouden als absorberend (bodemfactor 1).

Om de maximale geluidsniveaus te berekenen, is in een kopie van het model voor alle bronnen het equivalente geluidsvermogen vervangen door het maximale geluidsvermogen. Een hulpprogramma binnen het gebruikte rekenprogramma presenteert vervolgens het L_{Amax} per afzonderlijke bron, zijnde het gestandaardiseerde immissieniveau $L_{i,max}$ verminderd met de meteorocorrectieterm C_m per puntbron. Een samenvattende tabel geeft vervolgens het hoogste L_{Amax} per beoordelingsperiode op de immissiepunten weer.

De immissiepunten liggen op de gevels van de meest nabijgelegen woningen van derden op een hoogte van 1,5 meter (begane grondniveau) en 5,0 meter (verdieping). Bij de mogelijke nieuwe woonbestemmingen volgens het vigerende bestemmingsplan zijn immissiepunten gesitueerd op de grens van het bouwblok.

Bijlage 3 geeft de in het model ingevoerde gegevens van de objecten, de geluidsbronnen, de immissiepunten en de berekende situaties. Bijlage 4 geeft enkele grafische weergaven van het rekenmodel.

5.3 Berekening indirecte hinder

In de berekeningen is uitgegaan van de geluidsemissie van het gemiddelde Nederlandse wagenpark conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012".

De situatie is berekend met behulp van het rekenprogramma Geomilieu (module IL).

Bij de berekeningen is voor de onderzochte wegen, Abraham Luingestraat en De Volle Handt uitgegaan van een rijsnelheid van 30 kilometer per uur. Voor beide onderzochte wegen is uitgegaan van een wegdekverharding van fijn asfalt (DAB) met een equivalente bronsterkte van 93 dB(A).

Voor de dagperiode is uitgegaan van in totaal 46 personenauto's over de Abraham Luingestraat en de helft, 23 personenauto's over De Volle Handt. Hierbij wordt verondersteld dat alle voertuigbewegingen dezelfde route rijden (worst-case benadering).

6 VASTGESTELDE GELUIDSNIVEAUS OP DE OMLIGGENDE WONINGEN

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage 5 geeft de berekende equivalente geluidsniveaus op de immissiepunten. De ligging van de immissiepunten is weergegeven in bijlage 4 en figuur 3.

Figuur 3: Overzicht ligging immissiepunten



De bijdrage van de geluidsbronnen exclusief het stemgeluid van spelende kinderen wordt in de onderstaande tabel 4 apart weergegeven (waarden tussen haakjes). Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit behoeven deze niet te worden meegenomen, in het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze wel inzichtelijk te worden gemaakt.

Tabel 4 vat de vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij een representatieve bedrijfssituatie samen. De geluidsniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en de standaardgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A) – waarden tussen () exclusief stemgeluid

Beoordelings-punt	Omschrijving	Berekend $L_{A,T}$ in dB(A) in			Etmaalwaarde
		dagperiode	avondperiode	Nachtperiode	
01-02	Abraham Luिंगestraat 11	45 (20)	28	28	45 (38)
03-04	Mogelijke nieuwbouw west	44 (33)	34	34	44 (44)
05	Mogelijke nieuwbouw west	49 (31)	35	35	49 (45)
06	Mogelijke nieuwbouw west	39 (31)	28	28	39 (38)
07	Mogelijke nieuwbouw noord	40 (26)	28	28	40 (38)
08-09	Abraham Luिंगestraat 12	41 (23)	26	26	41 (36)
10-11	De Pollen 13	39 (18)	20	20	39 (30)
12	Onderdendamsterweg 1	35 (15)	16	16	35 (26)
13	Mogelijke nieuwbouw noord	43 (27)	30	30	43 (40)
14	Helmer Molemastraat 56	42 (24)	26	26	42 (36)
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	45	40	35	45
	Stap 3 rustige woonwijk	50	45	40	50
Act. besluit	Grenswaarden	50	45	40	50

Bij de omliggende bestaande en mogelijke nieuwe woningen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 49 dB(A) na realisatie van het plan. Bepalend hiervoor is de nieuwbouw van een mogelijke woning ten westen van het kindcentrum bij immissiepunt 05. De dagperiode (kinderen van de onderbouw op het zuidelijke schoolplein) is bepalend voor de geluiduitstraling van de inrichting naar de genoemde woning.

Toetsing goede ruimtelijke ordening

Bij toetsing aan de richtwaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie kan in de dagperiode bij immissiepunt 05 niet worden voldaan. De richtwaarde van stap 2 wordt met 4 dB overschreden. Wel kan worden voldaan aan stap 3 van de publicatie met een richtwaarde van 50 dB(A).

Bij stap 3 dient nader gekeken te worden naar cumulatie met overige geluidsbronnen. In de onderhavige situatie is alleen nog sprake van wegverkeerslawaai van de omliggende wegen. Aangezien immissiepunt 05 op de achtergevel van de woning is gelegen en het perceel direct grenst aan het terrein van het kindcentrum en de omliggende wegen op grotere afstand zijn gelegen is geen sprake van cumulatie van geluid. Daarnaast is de weg waaraan de woning is gelegen, De Volle Handt, een doodlopende weg waar alleen bestemmingsverkeer zal rijden.

In hoeverre de berekende waarde bij deze woning toelaatbaar wordt geacht, is aan het bevoegd gezag. De afweging van mogelijke maatregelen is weergegeven in hoofdstuk 7 van deze rapportage.

Bij alle overige onderzochte woningen kan wel worden voldaan aan de richtwaarden van stap 2.

Toetsing Activiteitenbesluit

Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit mag het stemgeluid afkomstig van de schoolpleinen en de peuteropvang worden uitgesloten van toetsing, waarbij de waarden tussen haakjes gelden zoals weergegeven in tabel 4. Deze waarden voldoen aan de geldende grenswaarden. De inrichting kan ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

6.2 Maximale geluidsniveaus

Bijlage 6 geeft de berekende L_{Amax} waarden. Tabel 5 vat de maximale geluidsniveaus samen. Ook de richt- en grenswaarden uit respectievelijk Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit zijn in tabel 5 opgenomen.

De bijdrage van de geluidsbronnen exclusief het stemgeluid van spelende kinderen wordt in de onderstaande tabel 5 apart weergegeven (waarden tussen haakjes). Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit behoeven deze niet te worden meegenomen, in het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze wel inzichtelijk te worden gemaakt.

Tabel 5: Maximale geluidsniveau L_{Amax} in dB(A) – waarden tussen () exclusief stemgeluid

Beoordelings- Punt	Omschrijving	Berekend L_{Amax} in dB(A) in		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01-02	Abraham Luingerstraat 11	68 (45)	28	28
03-04	Mogelijke nieuwbouw west	68 (63)	34	34
05	Mogelijke nieuwbouw west	72 (52)	35	35
06	Mogelijke nieuwbouw west	60 (59)	28	28
07	Mogelijke nieuwbouw noord	61 (52)	28	28
08-09	Abraham Luingerstraat 12	63 (45)	26	26
10-11	De Pollen 13	54 (34)	20	20
12	Onderdendamsterweg 1	52 (37)	16	16
13	Mogelijke nieuwbouw noord	65 (49)	30	30
14	Helmer Molemastraat 56	63 (45)	26	26
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	65	60	55
	Stap 3 rustige woonwijk	70	65	60
Act. besluit	Grenswaarden	70	65	60

De maximale geluidsniveaus bedragen ten hoogste 72 dB(A) in de dag- en 35 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De hoogste maximale geluidsniveaus in de dagperiode worden berekend bij de mogelijke nieuwbouwwoning, immissiepunt 05. In de avond- en nachtperiode is nauwelijks sprake van geluidspieken bij de woningen (constante geluidsbronnen van de technische installatie).

Toetsing goede ruimtelijke ordening

In de dagperiode kan niet worden voldaan aan de richtwaarde van stap 2 en 3 voor een rustige woonwijk. In de avond- en nachtperiode wordt wel voldaan aan stap 2 uit de VNG. Zoals eerder aangegeven worden mogelijke maatregelen besproken in hoofdstuk 7.

Toetsing Activiteitenbesluit

Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit mag het stemgeluid afkomstig van de schoolpleinen en de kinderopvang worden uitgesloten van toetsing, waarbij de waarden tussen haakjes gelden zoals weergegeven in tabel 5. Deze berekende waarden voldoen aan de geldende grenswaarden. De inrichting kan ten aanzien van de maximale geluidsniveaus voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

6.3 Indirecte hinder

De berekening van het equivalente geluidsniveau van de indirecte hinder is weergegeven in bijlage 7.

Berekend is de geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de Abraham Luिंगestraat en De Volle Handt. De geluidbelasting op de omliggende woningen bedraagt ten hoogste 35 dB(A) bij de mogelijke nieuwe woningen ten noorden van de Abraham Luिंगestraat, immissiepunt 13.

Toetsing goede ruimtelijke ordening

Ten aanzien van de indirecte hinder wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) conform stap 2 voor een rustige woonwijk. Er is op basis van de indirecte hinder sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Toetsing Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit kent geen specifieke grenswaarden ten aanzien van de indirecte hinder. Derhalve behoeven deze niet, niet anders dan in het kader van een goede ruimtelijke ordening, apart getoetst en beoordeeld te worden.

7 MAATREGELEN

7.1 Inventarisatie overschrijdingen

Bij een representatieve bedrijfssituatie wordt op punt 05 (mogelijke woningbouw ten westen van het kindcentrum) de richtwaarde uit de VNG-publicatie voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor stap 2, rustige woonwijk, met 4 dB in de dagperiode overschreden. In de overige perioden kan wel worden voldaan aan de richtwaarden van stap 2 bij deze nieuwbouwwoning.

Uit § 6.1 is gebleken dat op dit punt het stemgeluid van de kinderen uit de onderbouw op het zuidelijke schoolplein hiervoor bepalend is. Bij alle overige onderzochte (mogelijke) woningen wordt wel voldaan aan de richtwaarde van stap 2.

Op immissiepunt 05 ontstaan maximale geluidsniveaus tot 72 dB(A) in de dagperiode. Daarmee wordt de richtwaarde voor stap 2 van 65 dB(A) overschreden, alsook de richtwaarde voor stap 3 van 70 dB(A). In de overige perioden en bij de andere onderzochte (mogelijke) woningen wordt wel voldaan aan de richtwaarde van stap 2.

Voor beide overschrijdingen is voor immissiepunt 05, rekening houdend met BBT, nagegaan in hoeverre het mogelijk is om het geluidsniveau te reduceren. Wel kan in beide gevallen, bij uitsluiting van het stemgeluid afkomstig van de pleinen, worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

7.2 Mogelijke aanvullende maatregelen

Om de geluidbelasting te kunnen reduceren, dient de bijdrage van de belangrijkste geluidsbronnen te worden verminderd.

Bronmaatregelen aan de kinderen op de schoolpleinen zijn niet mogelijk. Wel is een aanname gedaan voor de verblijfstijd van de kinderen op de schoolpleinen. Voor de kinderen van de onderbouw is uitgegaan van een aanwezigheid op het schoolplein van maximaal 3 uur per dag. Indien de verblijfstijd wordt gehalveerd, zal dit 3 dB reductie opleveren waarbij een geluidsniveau van 46 dB(A) berekend zal worden. Hiermee zal de overschrijding van de richtwaarde 1 dB bedragen. Het is van de school echter niet te verlangen om de speeltijden op de schoolpleinen te beperken, aangezien buitenspelen voor kinderen van groot belang is en niet ontmoedigd dient te worden.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een afscherming op de rand van het schoolplein richting de bepalende woning. Hiervoor is een situatie berekend met een scherm met een hoogte van 2 meter en een lengte van circa 30 meter aan de westzijde van het plein voor de onderbouw. De ligging van het scherm is weergegeven in figuur 4.

Figuur 4: Positie scherm langs plein onderbouw



Door het toepassen van het aangegeven scherm worden de volgende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend zoals weergegeven in tabel 6. De berekende waarden zijn ook weergegeven in bijlage 8.

Tabel 6: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A) – na maatregel met scherm

Beoordelings- Punt	Omschrijving	Berekend $L_{A,T}$ in dB(A) in			Etmaalwaarde
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
01-02	Abraham Luingerstraat 11	46 (20)	28	28	46 (38)
03-04	Mogelijke nieuwbouw west	42 (33)	34	34	42 (44)
05	Mogelijke nieuwbouw west	44 (31)	35	35	44 (45)
06	Mogelijke nieuwbouw west	39 (31)	28	28	39 (38)
07	Mogelijke nieuwbouw noord	40 (26)	28	28	40 (38)
08-09	Abraham Luingerstraat 12	41 (23)	26	26	41 (36)
10-11	De Pollen 13	39 (18)	20	20	39 (30)
12	Onderdendamsterweg 1	35 (15)	16	16	35 (26)
13	Mogelijke nieuwbouw noord	43 (27)	30	30	43 (40)
14	Helmer Molemastraat 56	42 (24)	26	26	42 (36)
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	45	40	35	45
	Stap 3 rustige woonwijk	50	45	40	50
Act. besluit	Grenswaarden	50	45	40	50

Na het toepassen van het genoemde geluidsscherm nabij het plein kan bij de mogelijke nieuwbouwwoning op immissiepunt 05 worden voldaan aan de richtwaarde van stap 2 van de VNG-publicatie. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt op dit punt 44 dB(A). Door de reflectie van het geluid tegen het scherm zal aan de overzijde, bij de woning Abraham Luingerstraat, de geluidsbelasting iets toenemen tot 46 dB(A). Ook bij het toepassen van een geluidsabsorberend scherm zal na afronding nog net 46 dB(A) worden berekend bij deze woning.

De berekende maximale geluidsniveaus worden weergegeven in tabel 7 en bijlage 9.

Tabel 7: Maximale geluidsniveau L_{Amax} in dB(A) – na maatregel met scherm

Beoordelings- punt	Omschrijving	Berekend L_{Amax} in dB(A) in		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01-02	Abraham Luingerstraat 11	68 (45)	28	28
03-04	Mogelijke nieuwbouw west	63 (63)	34	34
05	Mogelijke nieuwbouw west	63 (52)	35	35
06	Mogelijke nieuwbouw west	60 (59)	28	28
07	Mogelijke nieuwbouw noord	61 (52)	28	28
08-09	Abraham Luingerstraat 12	63 (45)	26	26
10-11	De Pollen 13	54 (34)	20	20
12	Onderdendamsterweg 1	52 (37)	16	16
13	Mogelijke nieuwbouw noord	65 (49)	30	30
14	Helmer Molemastraat 56	63 (45)	26	26
VNG	Stap 2 rustige woonwijk	65	60	55
	Stap 3 rustige woonwijk	70	65	60
Act. besluit	Grenswaarden	70	65	60

Door het toepassen van het geluidsscherm nemen de maximale geluidsniveaus af tot ten hoogste 68 dB(A) in de dagperiode. De waarden in de avond- en nachtperiode blijven ongewijzigd. Met de berekende waarde kan worden voldaan aan de richtwaarde van stap 3 voor een rustige woonwijk.

Door het bevoegd gezag dient afgewogen te worden in hoeverre de berekende waarden, zowel voor het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau als de maximale geluidsniveaus, toelaatbaar zijn. In principe kan, bij het toepassen van het genoemde geluidsscherm worden voldaan aan de richtwaarden voor stap 3. Hiermee is het plan inpasbaar.

8 CONCLUSIES

Onderzocht zijn de akoestische aspecten voor de nieuwbouwplannen van het te realiseren kindcentrum aan de Abraham Luingestraat in Warffum.

Het voornemen is om een nieuw gebouw te realiseren met daarin een lagere school en een peuteropvang met speellokaal. Binnen het plan is ook een kiss & ride voorzien.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de veroorzaakte geluidsniveaus naar de omliggende woningen ten gevolge van activiteiten binnen het plan. Het onderzoek concentreert zich hierbij op de activiteiten die zich rondom het schoolgebouw zullen ontwikkelen, zoals het spelen van kinderen op het schoolplein, het halen en brengen van de kinderen door de ouders met de auto, de voertuigbewegingen van de docenten, et cetera. Ook zullen de activiteiten en de daarbij behorende geluiduitstraling van de activiteiten rondom de peuteropvang inzichtelijk worden gemaakt.

Het plan veroorzaakt, tijdens een representatieve bedrijfssituatie, bij de omliggende woningen geluidbelastingen tot ten hoogste 49 dB(A). In de inrichting vinden hoofdzakelijk activiteiten plaats in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is alleen de technische installatie in bedrijf.

Ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan niet worden voldaan aan stap 2 maar wel aan stap 3 van de VNG-publicatie voor een rustige woonwijk. De richtwaarde voor stap 2 wordt met 4 dB bij slechts één mogelijke nieuwbouwwoning overschreden. Wel kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit bij uitsluiting van het stemgeluid van de pleinen.

De inrichting veroorzaakt bij dezelfde mogelijke nieuwbouwwoning maximale geluidsniveaus tot 72 dB(A) in de dagperiode. Er wordt hiermee niet voldaan aan de richtwaarden van de VNG-publicatie voor stap 2 en 3. De overschrijding van stap 3 bedraagt 2 dB. Wel kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit bij uitsluiting van het stemgeluid van de pleinen.

Ten aanzien van de indirecte hinder wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) conform stap 2 voor een rustige woonwijk. Het Activiteitenbesluit kent geen specifieke grenswaarden ten aanzien van de indirecte hinder. Derhalve behoeven deze niet, niet anders dan in het kader van een goede ruimtelijke ordening, apart getoetst en beoordeeld te worden.

Om het geluid afkomstig van het zuidelijke plein voor de onderbouw, richting de mogelijke nieuwbouwwoning, immissiepunt 05, te reduceren zijn ook berekeningen uitgevoerd met afscherming aan de westzijde van het plein. Het scherm dient hierbij minimaal een hoogte van 2 meter te hebben. Indien dit scherm wordt toegepast zal bij alle omliggende woningen kunnen worden voldaan aan stap 3 voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als de maximale geluidsniveaus.

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

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: - 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 geluids-gevoelig 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
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: - 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 luchttrillingen [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)]	etmaalwaarde 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
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/Handreiking]
gevelmaatregelen		geluidwerende voorzieningen aan de <i>gevel</i> van een <i>woning</i> met het doel de <i>geluidbelasting</i> in de geluidsgevoelige ruimten te beperken [Handboek]
gevelreflectie		reflectiebijdrage van het geluid tegen de beschouwde gevel
gevelreflectieterm (gevelcorrectieterm)	C_g [dB]	correctieterm voor de <i>gevelreflectie</i>
grenswaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (resultaatverplichting)
immissiepunt		de plaats waar de geluidsimmissie wordt bepaald
immissierelevante bronsterkte	L_{WR} [dB(A)]	het <i>geluidsvermogeniveau</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]
incidentele bedrijfssituatie		bedrijfstoestand die ten hoogste twaalfmaal per jaar voorkomt. Daarbij gaat het per keer om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal [Handreiking]
industrieterrein		het gebied dat planologisch bestemd is voor industriële doeleinden. In de Wet geluidhinder gehanteerd voor een <i>gezoneerd industrieterrein</i>
invallend geluidsniveau		het geluidsniveau waarmee een <i>gevel</i> wordt aangestraald zonder dat hierbij de <i>gevelreflectie</i> wordt betrokken

langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau	$L_{Ari,LT}$ [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 of muziekkarakter 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/ Handreiking]. 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]
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		de hoogste waarde over een <i>beoordelingsperiode</i> van: - het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de "niet-omgevingseigen bronnen" (bronnen die naar de mening van de bevoegde overheid niet in het gebied thuishoren, niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn) - het L_{Aeq} van zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode [Handreiking]
referentiepunt		meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit (door extrapolatie) het geluidsniveau op een <i>beoordelingspunt</i> te bepalen (kan ook samen- vallen met een beoordelingspunt)
representatieve bedrijfssituatie		toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding/Handreiking]
richtwaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
stoorgeluid		het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau moet worden bepaald [Handleiding]

tertsband	frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 23% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is ongeveer 1,26x de middenfrequentie van de voorgaande band; bij frequenties vanaf 500 Hz komt het goed overeen met de selectiviteit van het menselijk oor [IEC 225]
tonaal geluid	geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is; in ruime zin: <i>geluidsgevoelig object</i> [Wgh]

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 gezondeerd industrieterrein.
2. Indien de inrichting is gelegen op een gezondeerd 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;
- c. 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;
 - d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f. 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)

4. 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:
- a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. 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)

- c. 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;
- d. 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
- e. 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
- f. 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:

- a. 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)

- b. 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)

- c. 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;
- d. 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;
- e. 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;
- f. 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:
 - 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;
- g. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- h. 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:

- a. 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 ($L_{A,LT}$) 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.

Peuteropvang plein zuid

bron:	Kinderen	Luid sprekend	aantal personen	12				
spraakrichting [°]	rondom		oppervlak schoolplein	48	m²			
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	55,0	57,1	69,0	78,3	78,8	70,0	56,4	82,1
Lw totaal - dag	65,7	67,9	79,8	89,1	89,6	80,8	67,2	92,9
LW -dag per m²	48,9	51,1	63,0	72,3	72,8	64,0	50,3	76,1

Schoolplein gr 1-4 plein zuid

bron:		Kinderen	Luid sprekend		aantal personen		32	
spraakrichting [°]		rondom			oppervlak schoolplein		207 m²	
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	70,0	72,2	84,0	93,3	93,9	85,1	71,4	97,2
LW -dag per m²	46,8	49,0	60,9	70,2	70,7	61,9	48,3	74,0

Schoolpl gr 5 t/m 8 plein noord

bron:		Kinderen	Luid sprekend		aantal personen		32	
spraakrichting [°]		rondom			oppervlak schoolplein		319 m²	
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	70,0	72,2	84,0	93,3	93,9	85,1	71,4	97,2
LW -dag per m²	45,0	47,1	59,0	68,3	68,9	60,0	46,4	72,1

Model: Representatieve situatie Groep: (hoofdgroep) Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL														
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Max.afst.	Aant.puntbr	Hdef.	M-1	M-n	H-1	H-n	Lwr 31 - Lwr 63
05	Personenauto docenten/medewerkers	Personenauto	232882,65	600824,27	232875,81	600863,42	2,00	26	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	58,00 67,70
06	Personenauto Kiss & ride	Personenauto	232884,14	600821,82	232875,81	600863,42	2,00	29	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	58,00 67,70
10	Personenauto A. Luigestraat	Indirecte hinder	232885,63	600884,86	232973,11	600897,66	2,00	45	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	67,84 70,84
11	Personenauto De Volle Handt	Indirecte hinder	232863,14	600846,63	232881,57	600821,35	2,00	16	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	67,84 70,84

Model: Representatieve situatie																
Groep: (hoofdgroep)																
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																
Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lengte3D	Gem.snelheid	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
05	75,90	79,00	82,60	84,80	84,10	80,30	76,20	90,06	51,47	10	11	--	--	37,41	--	--
06	75,90	79,00	82,60	84,80	84,10	80,30	76,20	90,06	57,67	10	12	--	--	37,01	--	--
10	75,00	84,15	89,84	86,55	79,82	69,44	76,20	92,72	88,50	30	46	--	--	36,00	--	--
11	75,00	84,15	89,84	86,55	79,82	69,44	76,20	92,72	31,29	30	23	--	--	39,03	--	--

Model: Representatieve situatie														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL														
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	DeltaL	DeltaH	NrKids	Hdef.	Maatveld	Hoogte	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125
02	Plein peuteropvang	Plein peuteropvang	232953,29	600836,11	1,0	1,0	48	Relatief	0,00	1,00	Ja	--	--	48,93
03	Plein onderbouw	Plein onderbouw	232934,04	600811,05	1,0	1,0	211	Relatief	0,00	1,25	Ja	--	--	46,77
04	Plein bovenbouw	Plein onderbouw	232929,84	600861,31	1,0	1,0	317	Relatief	0,00	1,40	Ja	--	--	44,96
												LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
												51,13	63,03	72,33
												48,97	60,77	70,07
												47,16	58,96	68,26

Model: Representatieve situatie										
Groep: (hoofdgroep)										
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL										
Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Oppervlakt	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	Totaal
02	72,83	64,03	50,43	76,14	47,54	4,77	--	--	--	92,91
03	70,67	61,87	48,17	73,94	210,25	6,02	--	--	--	97,17
04	68,86	60,06	46,36	72,13	318,89	9,03	--	--	--	97,17

25-3-2021 16:07:23

GeomTieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Model: Representatieve situatie											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Puntbronnen, voor rekemethode Industrielawaai - IL											
Naam	Onschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.
01	Technische installatie	Technische installatie	232930,29	600831,96	Relatief aan onderliggend item	6,85	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
											GeenDemping
											Nee
											GeenProces
											Nee
											Lwr 31
											48,80

25-3-2021 16:07:31

Geometrieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Model: Representatieve situatie												
Groep: (hoofdgroep)												
Lijst van Puntenbronnen, voor rekemethode Industrielawaai - IL												
Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
01	61,30	66,30	69,60	72,80	71,50	65,10	59,60	51,80	77,18	0,00	0,00	0,00



Model: Representatieve situatie Groep: (hoofdgroep) Lijst van Toetspunten, voor rekemethode Industrielawaai - IL												
Naam	Onschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel		
01	Abraham Luisingstraat 11	--	232982,67	600879,72	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
02	Abraham Luisingstraat 11	--	232986,63	600875,73	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
03	Mogelijke nieuwbouw woning	--	232901,49	600817,78	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
04	Mogelijke nieuwbouw woning	--	232907,68	600817,53	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
05	Mogelijke nieuwbouw woning	--	232919,75	600801,13	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
06	Mogelijke nieuwbouw woning	--	232868,13	600820,46	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
07	Mogelijke nieuwbouw woning	--	232884,98	600897,74	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
08	Abraham Luisingstraat 12	--	232978,91	600912,54	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
09	Abraham Luisingstraat 12	--	232982,95	600908,67	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
10	De Pollen 13	--	233081,81	600840,82	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
11	De Pollen 13	--	233081,61	600846,49	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
12	Onderdendamsterweg 1	--	233035,93	600700,22	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Ja		
13	Bouwlaak noord A. Westerhoffstraat	--	232915,50	600901,81	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	Nee		
14	Helmer Molenastraat 56	--	232950,19	600919,99	Relatief	0,00	--	5,00	--	Ja		
14	Helmer Molenastraat 56	--	232950,20	600916,32	Relatief	0,00	1,50	--	--	Ja		

Model: Representatieve situatie Groep: (hoofdgroep) Lijst van Bodemgebieden, voor rekemethode Industrielawaai - IL						
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	Bf	Oppervlakt
1		--	232880,02	600827,34	0,00	473,15
2		--	232909,38	600885,89	0,00	2382,95
3		--	232929,72	600817,18	0,00	347,70
4		--	232764,99	600792,84	0,00	2632,47
5		--	232890,00	600882,99	0,00	818,08
6		--	232747,79	600797,06	0,00	3224,58
7		--	232867,60	600850,63	0,00	352,61
8		--	233053,98	600909,22	0,00	5543,80

Model: Representatieve situatie Groep: (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL											
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	Vompunten	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Ref1. 500	Oppervlak
1	--	--	232982,22	600883,69	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	162,67
2	--	--	233008,50	600887,51	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	164,55
3	--	--	232997,62	600919,86	4	Relatief	0,00	4,50	0 dB	0,80	173,41
4	--	--	233022,49	600923,45	4	Relatief	0,00	4,50	0 dB	0,80	170,09
5	--	--	232971,49	600969,56	4	Relatief	0,00	4,50	0 dB	0,80	355,23
6	--	--	232946,64	600919,60	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	159,25
7	--	--	232947,15	600915,99	6	Relatief	0,00	3,00	0 dB	0,80	28,63
8	--	--	232866,00	600933,89	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	144,88
9	--	--	232854,25	600950,09	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	144,04
10	--	--	232842,56	600966,32	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	144,45
11	--	--	232830,89	600982,53	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	144,69
12	--	--	233086,64	600836,85	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	99,39
13	--	--	233088,58	600862,35	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	101,83
14	--	--	233112,59	600872,50	4	Relatief	0,00	7,50	0 dB	0,80	84,01
15	--	--	233083,37	600785,54	6	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	157,44
16	--	--	233098,56	600758,83	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	79,58
17	--	--	233097,96	600730,18	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	105,53
18	--	--	233103,71	600705,45	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	99,11
19	--	--	233035,13	600699,90	8	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	100,46
20	--	--	233030,50	600721,28	4	Relatief	0,00	8,50	0 dB	0,80	250,30
21	--	--	233036,16	600704,11	4	Relatief	0,00	4,50	0 dB	0,80	21,58
22	--	--	233011,71	600793,06	8	Relatief	0,00	2,75	0 dB	0,80	101,62
23	--	--	232875,13	600903,70	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	107,99
24	--	--	232840,06	600902,66	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	88,12
25	--	--	232826,42	600921,83	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	88,88
26	--	--	232897,23	600814,60	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	83,47
27	--	--	232908,32	600798,39	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	90,39
28	--	--	232858,74	600819,32	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	92,62
29	--	--	232873,14	600795,29	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	83,47
30	--	--	232841,43	600795,81	4	Relatief	0,00	6,50	0 dB	0,80	92,62
31	--	--	232947,61	600856,21	4	Relatief	0,00	6,85	0 dB	0,80	58,83
32	--	--	232954,43	600846,66	4	Relatief	0,00	6,85	0 dB	0,80	96,93
33	--	--	232922,78	600829,40	4	Relatief	0,00	6,85	0 dB	0,80	139,87
34	--	--	232918,56	600835,30	4	Relatief	0,00	5,90	0 dB	0,80	233,54
35	--	--	232947,60	600856,24	4	Relatief	0,00	4,40	0 dB	0,80	67,88
36	--	--	232925,44	600825,71	4	Relatief	0,00	4,70	0 dB	0,80	389,71
37	--	--	232953,14	600836,23	4	Relatief	0,00	2,80	0 dB	0,80	12,43

Geometrie V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

25-3-2021 16:08:00

Rapport: Lijst van model eigenschappen	
Model: Representatieve situatie	
Model eigenschap	Representatieve situatie
Onschrijving	hwo terman
Verantwoordelijke	#2 Industrie awaai IL
Rekenmethode	
Aangemaakt door	hwo op 18-3-2021
Laatst ingezien door	hwo op 25-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Meteorologische correctie	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	Toepassen standaard, 5,0
Absorptiestandaarden	1,0
Dynamische foutmarge	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	--
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: Representatieve situatie - Lmax														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL														
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Max.afst.	Aant.puntbr	Hdef.	M-1	M-n	H-1	H-n	Lwr 31
05	Personenauto	Personenauto	232882,65	600824,27	232875,81	600863,42	2,00	26	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	61,00
06	Personenauto	Personenauto	232884,14	600821,82	232875,81	600863,42	2,00	29	Relatief	0,00	0,00	0,75	0,75	61,00
														Lwr 63
														70,70
														70,70
														Lwr 125
														78,90
														78,90

Model: Representatieve situatie - Lmax (hoofdgroep)															
Groep: Lijst van Mobiliteitsbron, voor rekenmethode Industriële Lmax - IL															
Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lengte3D	Gem.snelheid	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
05	82,00	85,60	87,80	87,10	83,30	79,20	93,06	51,47	10	11	--	--	37,41	--	--
06	82,00	85,60	87,80	87,10	83,30	79,20	93,06	57,67	10	12	--	--	37,01	--	--

Model: Representatieve situatie - Lmax																	
Groep: (hoofdgroep)																	
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																	
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	DeltaL	DeltaH	NrKids	Hdef.	Maatveld	Hoogte	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
02	Plein peuteropvang	Plein peuteropvang	232953,29	600836,11	1,0	1,0	48	Relatief	0,00	1,00	Ja	--	--	48,93	51,13	63,03	72,33
03	Plein onderbouw	Plein onderbouw	232934,04	600811,05	1,0	1,0	211	Relatief	0,00	1,25	Ja	--	--	46,77	48,97	60,77	70,07
04	Plein bovenbouw	Plein onderbouw	232929,84	600861,31	1,0	1,0	317	Relatief	0,00	1,40	Ja	--	--	44,96	47,16	58,96	68,26

Model: Representatieve situatie - Lmax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Oppervlakt	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal
02	72,83	64,03	50,43	76,14	47,54	4,77	--	--	92,91
03	70,67	61,87	48,17	73,94	210,25	6,02	--	--	97,17
04	68,86	60,06	46,36	72,13	318,89	9,03	--	--	97,17

Model: Groep: Representatieve situatie - Lmax (hoofdgroep) Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr	31
02-max	Peuteropvang - Lmax	Plein peuteropvang	232962,52	600833,24	Relatief	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	Plein peuteropvang	232960,31	600831,46	Relatief	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	Plein peuteropvang	232957,74	600829,81	Relatief	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	Plein peuteropvang	232955,78	600832,44	Relatief	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	Plein peuteropvang	232958,29	600839,12	Relatief	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	Plein peuteropvang	232960,62	600835,87	Relatief	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232959,02	600821,36	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232950,27	600815,48	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232942,79	600816,15	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232934,77	600810,76	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232966,86	600827,05	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232948,67	600821,24	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232956,70	600827,24	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232976,05	600840,28	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	Plein onderbouw	232968,46	600834,22	Relatief	0,00	1,25	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232953,24	600861,21	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232957,63	600867,55	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232951,23	600869,39	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232943,44	600871,53	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232938,25	600864,26	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232930,35	600861,38	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232938,54	600850,31	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	Plein bovenbouw	232934,50	600855,27	Relatief	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232885,27	600843,35	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232880,78	600849,21	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232877,17	600853,89	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232884,40	600859,16	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232891,91	600848,33	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232887,62	600853,99	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232886,40	600857,16	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
05-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232887,71	600838,96	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
06-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232898,25	600837,30	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
06-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232895,72	600830,67	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
06-max	Dichtslaan autoportieren	Personenauto	232890,74	600827,06	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	65,00
01	Technische installatie	Technische installatie	232930,29	600831,96	Relatief aan onderliggend item	6,85	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	Nee	48,80

25-3-2021 16:09:19

Geom11ieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Model: Representatieve situatie - Lmax														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL														
Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)		
02-max	--	80,70	82,90	94,80	104,10	104,60	95,80	82,20	107,91	4,77	--	--		
02-max	--	80,70	82,90	94,80	104,10	104,60	95,80	82,20	107,91	4,77	--	--		
02-max	--	80,70	82,90	94,80	104,10	104,60	95,80	82,20	107,91	4,77	--	--		
02-max	--	80,70	82,90	94,80	104,10	104,60	95,80	82,20	107,91	4,77	--	--		
02-max	--	80,70	82,90	94,80	104,10	104,60	95,80	82,20	107,91	4,77	--	--		
02-max	--	80,70	82,90	94,80	104,10	104,60	95,80	82,20	107,91	4,77	--	--		
03-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	6,02	--	--		
03-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	6,02	--	--		
03-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	6,02	--	--		
03-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	6,02	--	--		
03-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	6,02	--	--		
03-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	6,02	--	--		
04-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	9,03	--	--		
04-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	9,03	--	--		
04-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	9,03	--	--		
04-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	9,03	--	--		
04-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	9,03	--	--		
04-max	--	81,00	83,20	95,00	104,30	104,90	96,10	82,40	108,17	9,03	--	--		
05-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
05-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
05-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
05-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
05-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
05-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
06-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
06-max	74,70	82,90	86,00	89,60	91,80	91,10	87,30	83,20	97,06	199,00	--	--		
01	61,30	66,30	69,60	72,80	71,50	65,10	59,60	51,80	77,18	0,00	0,00	0,00		

Rapport: Lijst van model eigenschappen	
Model: Representatieve situatie - Lmax	
Model eigenschap	Representatieve situatie - Lmax
Onschrijving	hwholterman
Verantwoordelijke	#2 Industrielaanwaai IL
Rekenmethode	hwhol op 18-3-2021
Aangemaakt door	hwhol op 25-3-2021
Laatst ingezien door	Geomilieu V2020.2
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Meteorologische correctie	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	Toepassen standaard, 5,0
Absorptiestandaarden	1,0
Dynamische foutmarge	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	--
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: Representatieve situatie - met afscherming															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	M-1	M-n	H-1	H-n	Refl.L 500	Refl.R 500	Cp	Lengte3D
Scherm	--		232928,37	600818,64	232950,61	600814,97	Relatief	0,00	0,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0 dB	28,38

Rapport: Lijst van model eigenschappen	
Model: Representatieve situatie - met afscherming	
Model eigenschap	Representatieve situatie - met afscherming
Onschrijving	hwo terman
Verantwoordelijke	#2 Industriela waai IL
Rekenmethode	hwo op 18-3-2021
Aangemaakt door	hwo op 25-3-2021
Laatst ingezien door	Geom lieu V2020.2
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



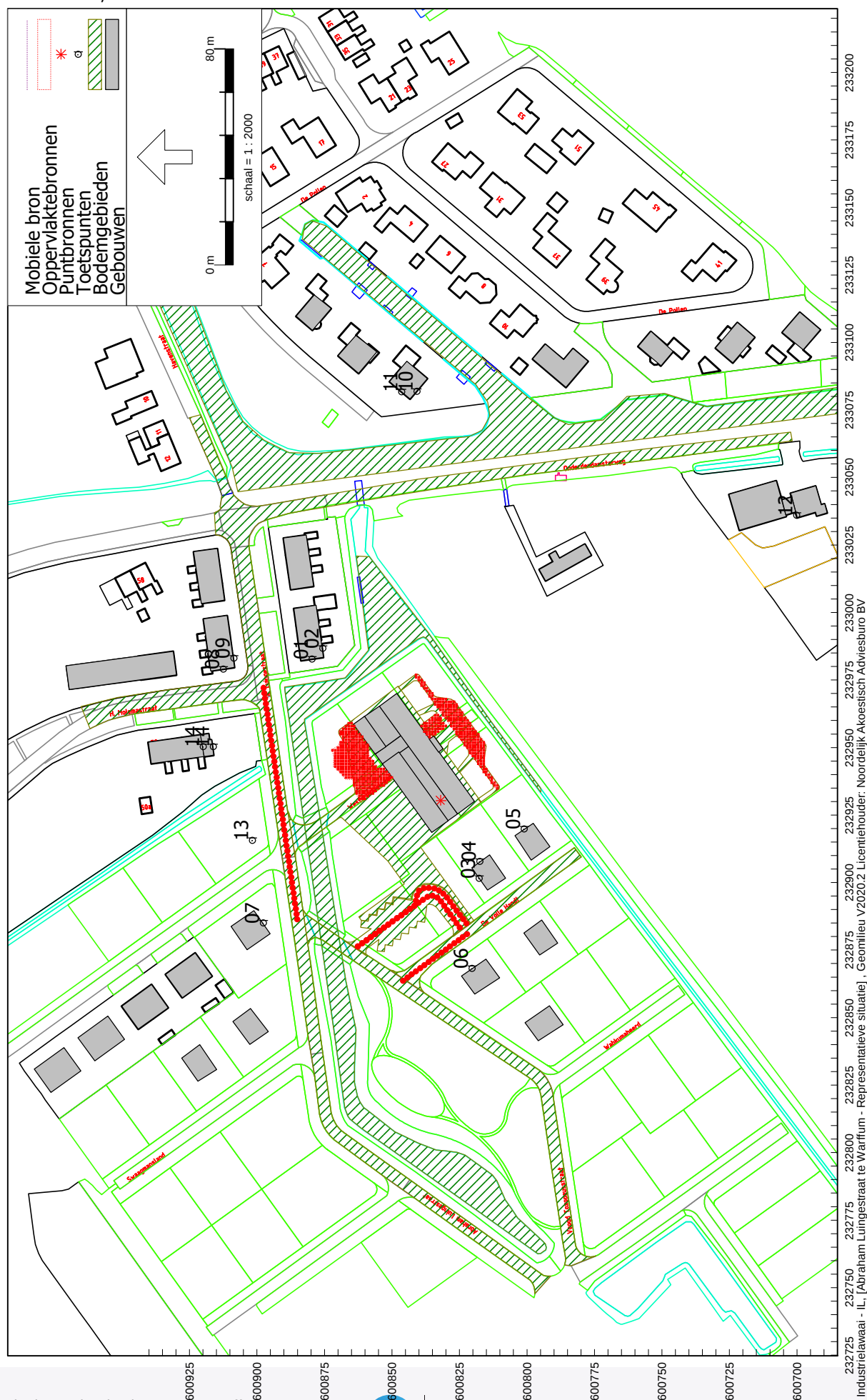
Rapport: Lijst van model eigenschappen	
Model: Representatieve situatie met afscherming - Lmax	
Model eigenschap	Representatieve situatie met afscherming - Lmax
Onschrijving	hwo terman
Verantwoordelijke	#2 Industrie awaai IL
Rekenmethode	hwo op 18-3-2021
Aangemaakt door	hwo op 25-3-2021
Laatst ingezien door	Geom lieu V2020.2
Model aangemaakt met	
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



BIJLAGE 4 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL

Representatieve situatie

26 mrt 2021, 10:54

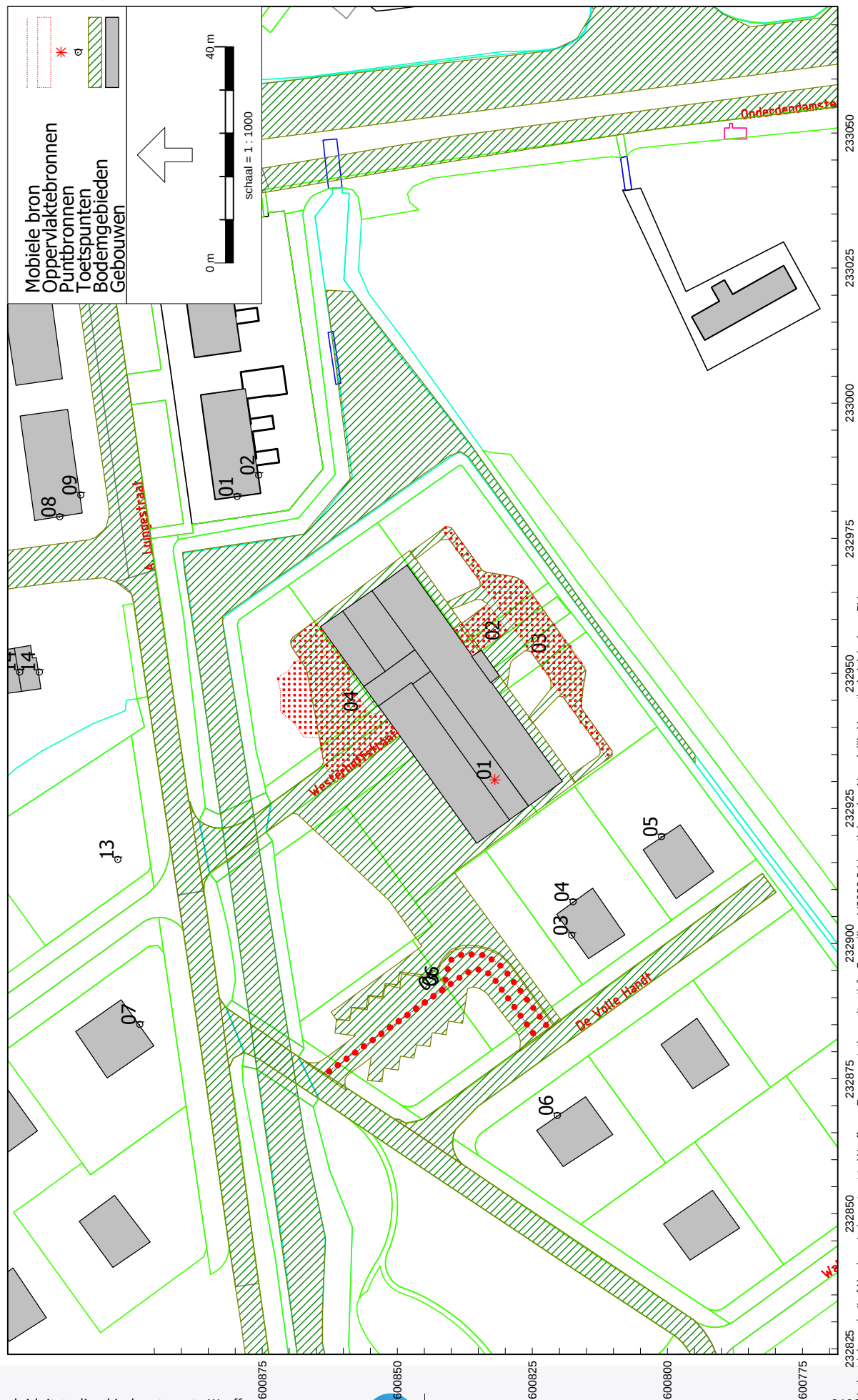


BIJLAGE 4 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL

Representatieve situatie

Directe hinder

26 mrt 2021, 10:54

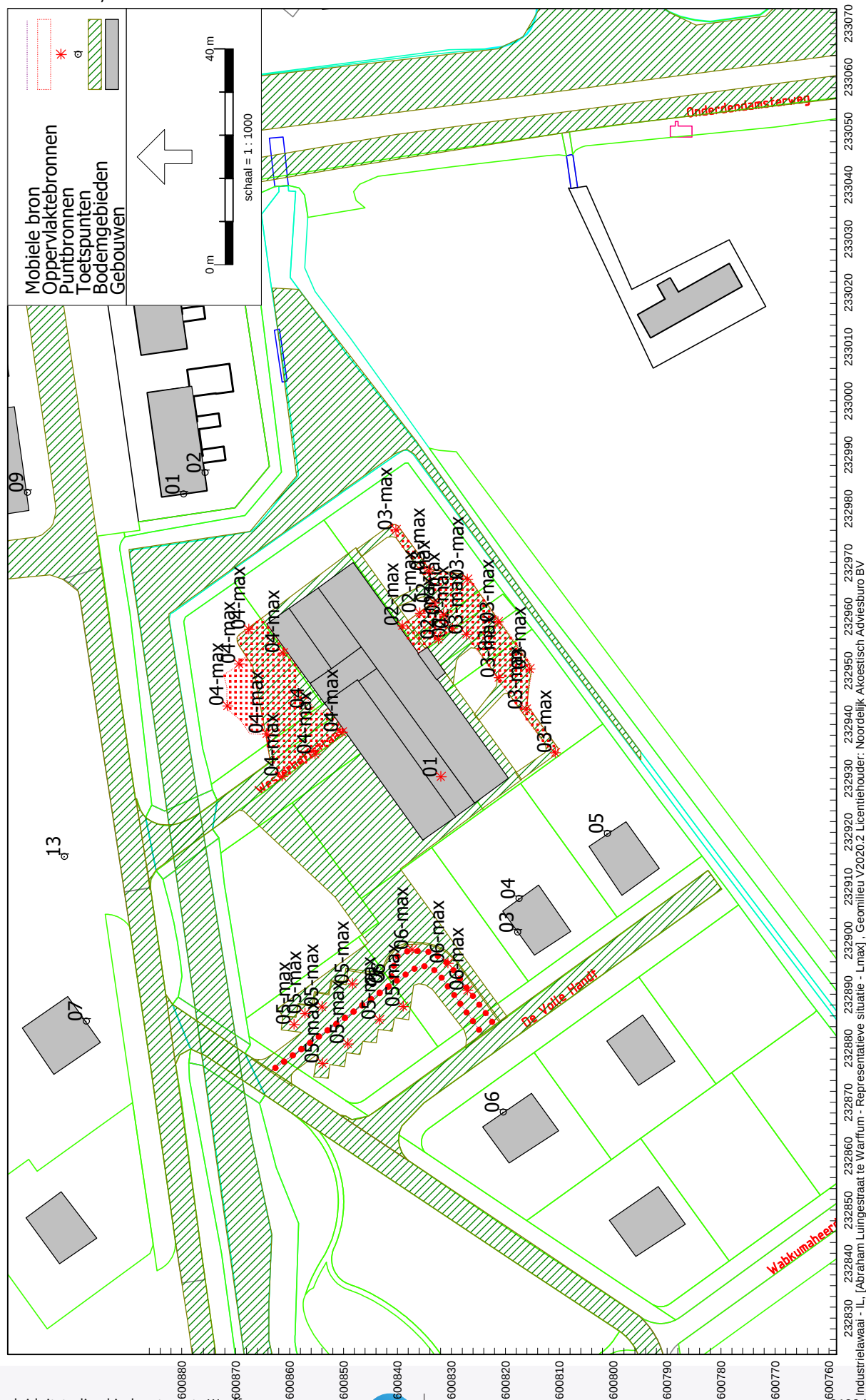


BIJLAGE 4 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL

Representatieve situatie - Lmax

Geluidsbronnen Lmax

26 mrt 2021, 10:59

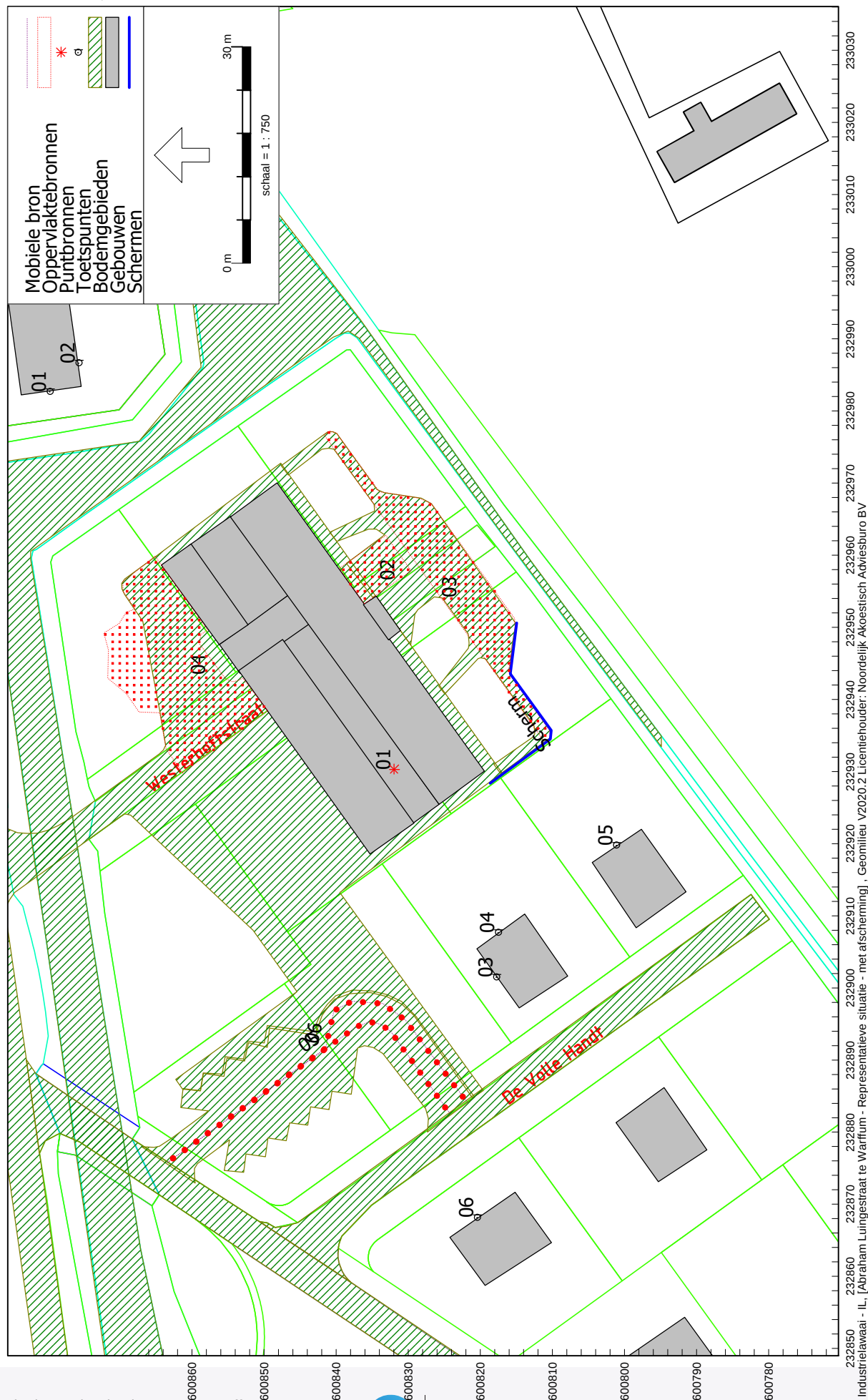


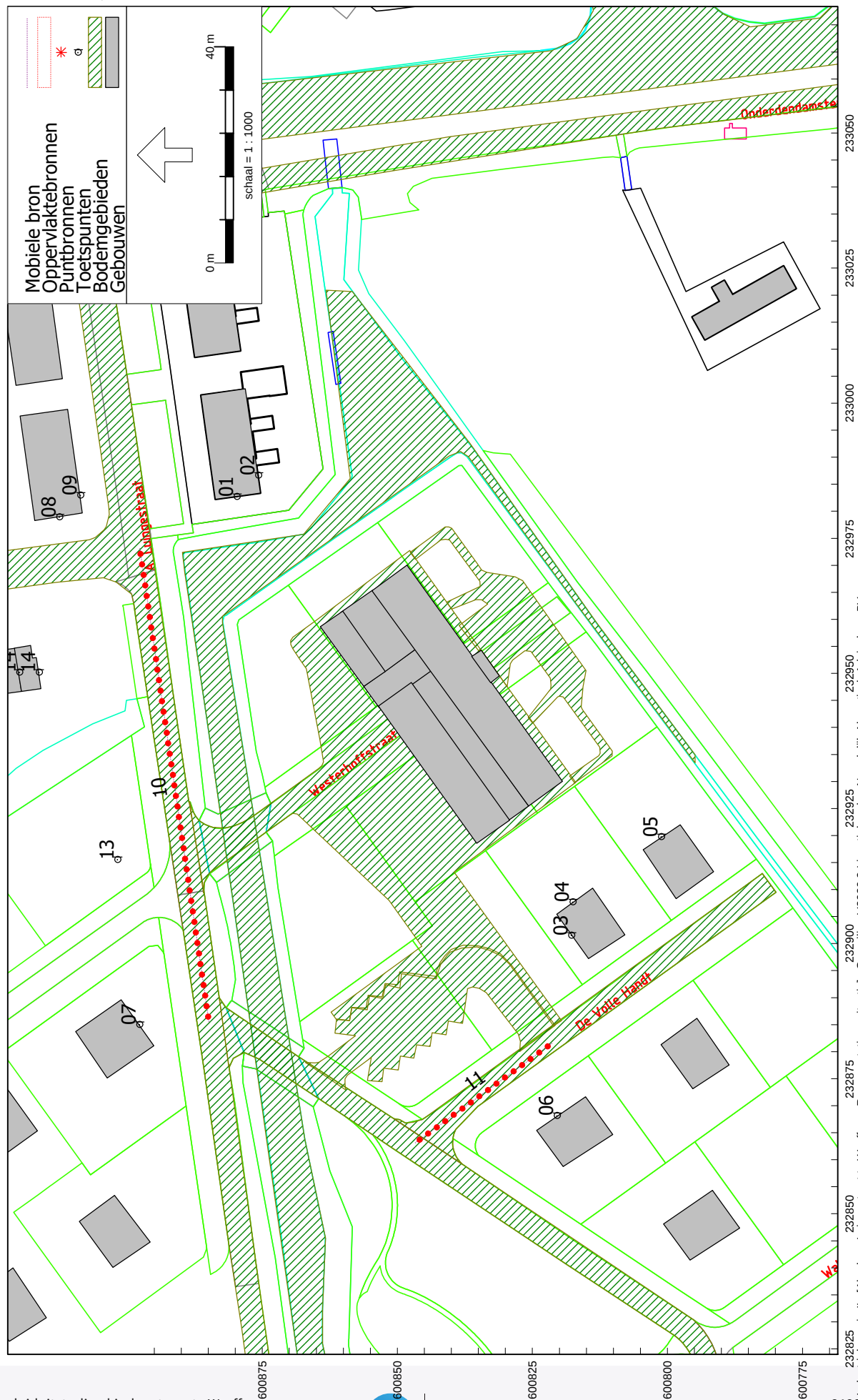
BIJLAGE 4 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL

Representatieve situatie - met afscherming

Ligging geluidsscherm

26 mrt 2021, 11:00





BIJLAGE 5 - BEREKENDE EQUIVALENTE GELUIDSNIVEAUS

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	45,4	17,2	17,2	45,4
01_B	Abraham Luingestraat 11	5,00	47,2	27,7	27,7	47,2
02_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	45,4	17,2	17,2	45,4
02_B	Abraham Luingestraat 11	5,00	47,6	27,9	27,9	47,6
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	39,6	22,3	22,3	39,6
03_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	41,9	28,7	28,7	41,9
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	43,6	29,4	29,4	43,6
04_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	45,7	34,3	34,3	45,7
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	48,9	30,9	30,9	48,9
05_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	50,7	34,7	34,7	50,7
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	39,2	25,9	25,9	39,2
06_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	41,4	27,9	27,9	41,4
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	40,1	24,0	24,0	40,1
07_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	42,9	28,2	28,2	42,9
08_A	Abraham Luingestraat 12	1,50	40,9	22,5	22,5	40,9
08_B	Abraham Luingestraat 12	5,00	43,5	25,9	25,9	43,5
09_A	Abraham Luingestraat 12	1,50	41,0	21,4	21,4	41,0
09_B	Abraham Luingestraat 12	5,00	43,6	25,5	25,5	43,6
10_A	De Pollen 13	1,50	38,4	17,6	17,6	38,4
10_B	De Pollen 13	5,00	39,8	20,3	20,3	39,8
11_A	De Pollen 13	1,50	38,8	17,6	17,6	38,8
11_B	De Pollen 13	5,00	39,9	20,2	20,2	39,9
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	35,4	14,0	14,0	35,4
12_B	Onderdendamsterweg 1	5,00	36,9	15,9	15,9	36,9
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	43,4	26,2	26,2	43,4
13_B	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	5,00	45,7	29,8	29,8	45,7
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	42,3	23,1	23,1	42,3
14_B	Helmer Molemastraat 56	5,00	44,2	26,5	26,5	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:03:49

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Abraham Luingestraat 11
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	45,4	17,2	17,2	45,4
04	Plein bovenbouw	1,40	44,1	--	--	44,1
03	Plein onderbouw	1,25	39,5	--	--	39,5
02	Plein peuteropvang	1,00	25,8	--	--	25,8
01	Technische installatie	1,00	17,2	17,2	17,2	27,2
06	Personenauto kiss & ride	0,75	13,9	--	--	13,9
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	12,8	--	--	12,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Abraham Luingestraat 11
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	45,4	17,2	17,2	45,4
04	Plein bovenbouw	1,40	42,6	--	--	42,6
03	Plein onderbouw	1,25	41,6	--	--	41,6
02	Plein peuteropvang	1,00	32,9	--	--	32,9
01	Technische installatie	1,00	17,2	17,2	17,2	27,2
06	Personenauto kiss & ride	0,75	10,8	--	--	10,8
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	10,0	--	--	10,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Mogelijke nieuwbouw woning
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	39,6	22,3	22,3	39,6
04	Plein bovenbouw	1,40	38,3	--	--	38,3
06	Personenauto kiss & ride	0,75	30,0	--	--	30,0
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	28,3	--	--	28,3
03	Plein onderbouw	1,25	26,0	--	--	26,0
01	Technische installatie	1,00	22,3	22,3	22,3	32,3
02	Plein peuteropvang	1,00	18,8	--	--	18,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Mogelijke nieuwbouw woning
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	43,6	29,4	29,4	43,6
03	Plein onderbouw	1,25	42,7	--	--	42,7
04	Plein bovenbouw	1,40	33,6	--	--	33,6
01	Technische installatie	1,00	29,4	29,4	29,4	39,4
06	Personenauto kiss & ride	0,75	25,8	--	--	25,8
02	Plein peuteropvang	1,00	24,0	--	--	24,0
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	23,7	--	--	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Mogelijke nieuwbouw woning
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	48,9	30,9	30,9	48,9
03	Plein onderbouw	1,25	47,9	--	--	47,9
02	Plein peuteropvang	1,00	41,6	--	--	41,6
01	Technische installatie	1,00	30,9	30,9	30,9	40,9
04	Plein bovenbouw	1,40	26,5	--	--	26,5
06	Personenauto kiss & ride	0,75	19,3	--	--	19,3
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	17,9	--	--	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Mogelijke nieuwbouw woning
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	39,2	25,9	25,9	39,2
04	Plein bovenbouw	1,40	38,2	--	--	38,2
03	Plein onderbouw	1,25	26,8	--	--	26,8
06	Personenauto kiss & ride	0,75	26,4	--	--	26,4
01	Technische installatie	1,00	25,9	25,9	25,9	35,9
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	25,9	--	--	25,9
02	Plein peuteropvang	1,00	17,3	--	--	17,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Mogelijke nieuwbouw woning
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	40,1	24,0	24,0	40,1
04	Plein bovenbouw	1,40	39,9	--	--	39,9
01	Technische installatie	1,00	24,0	24,0	24,0	34,0
06	Personenauto kiss & ride	0,75	19,8	--	--	19,8
03	Plein onderbouw	1,25	19,6	--	--	19,6
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	19,2	--	--	19,2
02	Plein peuteropvang	1,00	15,3	--	--	15,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - Abraham Luिंगestraat 12
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	40,9	22,5	22,5	40,9
04	Plein bovenbouw	1,40	40,3	--	--	40,3
03	Plein onderbouw	1,25	30,7	--	--	30,7
01	Technische installatie	1,00	22,5	22,5	22,5	32,5
02	Plein peuteropvang	1,00	21,6	--	--	21,6
06	Personenauto kiss & ride	0,75	13,5	--	--	13,5
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	12,5	--	--	12,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_A - Abraham Luingestraat 12
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
09_A	Abraham Luingestraat 12	1,50	41,0	21,4	21,4	41,0
04	Plein bovenbouw	1,40	40,2	--	--	40,2
03	Plein onderbouw	1,25	32,2	--	--	32,2
01	Technische installatie	1,00	21,4	21,4	21,4	31,4
02	Plein peuteropvang	1,00	21,2	--	--	21,2
06	Personenauto kiss & ride	0,75	13,1	--	--	13,1
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	12,2	--	--	12,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_A - De Pollen 13
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_A	De Pollen 13	1,50	38,4	17,6	17,6	38,4
03	Plein onderbouw	1,25	36,5	--	--	36,5
02	Plein peuteropvang	1,00	33,1	--	--	33,1
04	Plein bovenbouw	1,40	25,3	--	--	25,3
01	Technische installatie	1,00	17,6	17,6	17,6	27,6
06	Personenauto kiss & ride	0,75	-0,3	--	--	-0,3
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	-0,4	--	--	-0,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_A - De Pollen 13
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11_A	De Pollen 13	1,50	38,8	17,6	17,6	38,8
03	Plein onderbouw	1,25	36,8	--	--	36,8
02	Plein peuteropvang	1,00	33,8	--	--	33,8
04	Plein bovenbouw	1,40	25,6	--	--	25,6
01	Technische installatie	1,00	17,6	17,6	17,6	27,6
06	Personenauto kiss & ride	0,75	-0,9	--	--	-0,9
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	-1,2	--	--	-1,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_A - Onderdendamsterweg 1
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	35,4	14,0	14,0	35,4
03	Plein onderbouw	1,25	33,6	--	--	33,6
02	Plein peuteropvang	1,00	30,3	--	--	30,3
04	Plein bovenbouw	1,40	18,4	--	--	18,4
01	Technische installatie	1,00	14,0	14,0	14,0	24,0
06	Personenauto kiss & ride	0,75	5,8	--	--	5,8
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	5,1	--	--	5,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_A - Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	43,4	26,2	26,2	43,4
04	Plein bovenbouw	1,40	43,2	--	--	43,2
01	Technische installatie	1,00	26,2	26,2	26,2	36,2
03	Plein onderbouw	1,25	23,1	--	--	23,1
06	Personenauto kiss & ride	0,75	17,5	--	--	17,5
02	Plein peuteropvang	1,00	16,9	--	--	16,9
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	16,5	--	--	16,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_A - Helmer Molemastraat 56
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	42,3	23,1	23,1	42,3
04	Plein bovenbouw	1,40	41,6	--	--	41,6
03	Plein onderbouw	1,25	32,6	--	--	32,6
02	Plein peuteropvang	1,00	27,3	--	--	27,3
01	Technische installatie	1,00	23,1	23,1	23,1	33,1
06	Personenauto kiss & ride	0,75	14,5	--	--	14,5
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	13,5	--	--	13,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:04:36

BIJLAGE 5 - BEREKENDE EQUIVALENTE GELUIDSNIVEAUS

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Overige bronnen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	19,8	17,2	17,2	27,2
01_B	Abraham Luingestraat 11	5,00	28,2	27,7	27,7	37,7
02_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	18,7	17,2	17,2	27,2
02_B	Abraham Luingestraat 11	5,00	28,2	27,9	27,9	37,9
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	32,7	22,3	22,3	32,7
03_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	34,1	28,7	28,7	38,7
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	31,7	29,4	29,4	39,4
04_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	35,4	34,3	34,3	44,3
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	31,4	30,9	30,9	40,9
05_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	35,1	34,7	34,7	44,7
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	30,8	25,9	25,9	35,9
06_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	32,1	27,9	27,9	37,9
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	26,3	24,0	24,0	34,0
07_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	30,0	28,2	28,2	38,2
08_A	Abraham Luingestraat 12	1,50	23,4	22,5	22,5	32,5
08_B	Abraham Luingestraat 12	5,00	26,5	25,9	25,9	35,9
09_A	Abraham Luingestraat 12	1,50	22,4	21,4	21,4	31,4
09_B	Abraham Luingestraat 12	5,00	26,0	25,5	25,5	35,5
10_A	De Pollen 13	1,50	17,7	17,6	17,6	27,6
10_B	De Pollen 13	5,00	20,4	20,3	20,3	30,3
11_A	De Pollen 13	1,50	17,7	17,6	17,6	27,6
11_B	De Pollen 13	5,00	20,3	20,2	20,2	30,2
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	15,1	14,0	14,0	24,0
12_B	Onderdendamsterweg 1	5,00	16,6	15,9	15,9	25,9
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	27,1	26,2	26,2	36,2
13_B	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	5,00	30,7	29,8	29,8	39,8
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	24,1	23,1	23,1	33,1
14_B	Helmer Molemastraat 56	5,00	27,1	26,5	26,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:05:20

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	68,4	17,2	17,2
01_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	68,4	27,7	27,7
02_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	67,3	17,2	17,2
02_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	67,6	27,9	27,9
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	62,7	22,3	22,3
03_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	64,0	28,7	28,7
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	67,6	29,4	29,4
04_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	67,7	34,3	34,3
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	71,7	30,9	30,9
05_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	71,7	34,7	34,7
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	60,2	25,9	25,9
06_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	62,6	27,9	27,9
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	61,3	24,0	24,0
07_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	64,2	28,2	28,2
08_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	62,5	22,5	22,5
08_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	65,1	25,9	25,9
09_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	62,8	21,4	21,4
09_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	65,3	25,5	25,5
10_A	De Pollen 13	1,50	54,2	17,6	17,6
10_B	De Pollen 13	5,00	55,8	20,3	20,3
11_A	De Pollen 13	1,50	54,3	17,6	17,6
11_B	De Pollen 13	5,00	56,0	20,2	20,2
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	51,9	14,0	14,0
12_B	Onderdendamsterweg 1	5,00	53,4	15,9	15,9
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	64,7	26,2	26,2
13_B	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	5,00	66,5	29,8	29,8
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	63,3	23,1	23,1
14_B	Helmer Molemastraat 56	5,00	64,6	26,5	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:12

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Abraham Luigestraat 11
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Abraham Luigestraat 11	1,50	68,4	17,2	17,2
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	68,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	66,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	65,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	63,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	63,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,5	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	61,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	59,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,3	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	53,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	52,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	52,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	48,6	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	47,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	46,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	46,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	46,0	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	45,5	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,2	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,1	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	44,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	43,7	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	43,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	42,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	42,5	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	42,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	42,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	41,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	41,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	41,5	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	41,2	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	40,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,2	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	30,6	--	--
01	Technische installatie	1,00	17,2	17,2	17,2
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	68,4	17,2	17,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Abraham Luigestraat 11
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Abraham Luigestraat 11	1,50	67,3	17,2	17,2
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	67,3	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	64,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	64,4	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	61,8	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,5	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	60,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	60,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	59,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	58,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	58,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	56,4	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	53,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	53,5	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	51,7	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	51,7	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	47,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	47,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	47,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	45,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	43,8	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	43,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	43,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	42,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	42,2	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	42,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	41,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,9	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	39,9	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	39,6	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,1	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	37,7	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	35,7	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	34,9	--	--
01	Technische installatie	1,00	17,2	17,2	17,2
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	67,3	17,2	17,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Mogelijke nieuwbouw woning
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	62,7	22,3	22,3
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	62,7	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	62,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,5	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,8	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	60,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,3	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	59,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	57,9	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	57,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	57,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	56,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	55,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	54,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	53,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	53,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	52,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	52,3	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	50,0	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	47,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	46,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	46,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	45,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	44,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	43,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	43,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	42,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	42,7	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	42,4	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	42,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	42,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	41,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	41,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,9	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	40,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	34,5	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	32,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	27,1	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	23,5	--	--
01	Technische installatie	1,00	22,3	22,3	22,3
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	62,7	22,3	22,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Mogelijke nieuwbouw woning
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	67,6	29,4	29,4
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	67,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	64,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	62,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	62,4	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	60,6	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	58,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	58,7	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	56,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	55,7	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	55,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	54,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	54,4	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	54,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	52,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	52,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	52,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,8	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	49,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,9	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	48,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	48,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	48,2	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	47,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,4	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	46,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	45,5	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	45,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	45,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	44,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	44,4	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	43,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	42,9	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	42,6	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	40,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	40,6	--	--
01	Technische installatie	1,00	29,4	29,4	29,4
02	Plein peuteropvang	1,00	28,7	--	--
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	67,6	29,4	29,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Mogelijke nieuwbouw woning
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	71,7	30,9	30,9
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	71,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	68,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	65,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	65,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	64,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	63,4	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	63,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	62,6	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	62,5	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	62,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	62,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	62,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	60,6	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	59,6	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	53,9	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	49,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	49,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	49,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	49,2	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,3	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	48,0	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	47,4	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	47,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	47,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,9	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,5	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	46,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,0	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	39,8	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	38,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	38,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	37,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	35,8	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	35,6	--	--
01	Technische installatie	1,00	30,9	30,9	30,9
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	71,7	30,9	30,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 LMax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Mogelijke nieuwbouw woning
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	60,2	25,9	25,9
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,8	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	58,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	58,2	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	57,8	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	57,5	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	57,4	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	57,3	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	56,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	56,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	55,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	55,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	55,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	54,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	53,8	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	53,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	52,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	52,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,0	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	47,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	45,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	45,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	44,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	44,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	41,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	39,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	39,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	39,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	38,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	38,4	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	37,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,5	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	36,6	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	35,2	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	32,8	--	--
01	Technische installatie	1,00	25,9	25,9	25,9
02	Plein peuteropvang	1,00	22,1	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	60,2	25,9	25,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Mogelijke nieuwbouw woning
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	61,3	24,0	24,0
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,3	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	52,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	51,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	50,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	50,6	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	50,2	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	50,2	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	49,2	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	48,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,3	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,9	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,4	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	44,4	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	35,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	35,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	35,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	35,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	35,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	34,9	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	34,8	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	25,6	--	--
01	Technische installatie	1,00	24,0	24,0	24,0
02	Plein peuteropvang	1,00	20,0	--	--
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	61,3	24,0	24,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 08_A - Abraham Luigestraat 12
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Abraham Luigestraat 12	1,50	62,5	22,5	22,5
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	62,5	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	58,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	56,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	55,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,7	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	49,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	46,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	46,0	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,3	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,6	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	44,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	43,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	43,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	41,5	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	41,3	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	41,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,9	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	40,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,2	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	39,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	38,9	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	37,6	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	36,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	36,4	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	26,4	--	--
01	Technische installatie	1,00	22,5	22,5	22,5
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	62,5	22,5	22,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 09_A - Abraham Luigestraat 12
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Abraham Luigestraat 12	1,50	62,8	21,4	21,4
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	62,8	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	62,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	59,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	58,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	57,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	56,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	56,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	55,0	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	49,2	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,3	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,5	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	44,2	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	42,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	42,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	42,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	41,9	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	41,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	41,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	41,1	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	41,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	40,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	39,8	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	38,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	37,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	36,8	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	26,0	--	--
01	Technische installatie	1,00	21,4	21,4	21,4
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	62,8	21,4	21,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 10_A - De Pollen 13
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_A	De Pollen 13	1,50	54,2	17,6	17,6
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	53,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	53,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	53,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	52,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	52,9	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	52,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	52,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	52,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	52,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	52,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	52,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	51,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	50,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	49,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	49,8	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	45,4	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	42,5	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	37,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	37,8	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	34,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	33,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	33,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	33,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	33,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	33,3	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	32,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	31,7	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	30,6	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	29,6	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	29,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	27,1	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	24,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	23,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	23,6	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	22,9	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	22,6	--	--
01	Technische installatie	1,00	17,6	17,6	17,6
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	54,2	17,6	17,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 LMax bij Bron voor toetspunt: 11_A - De Pollen 13
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	De Pollen 13	1,50	54,3	17,6	17,6
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	54,2	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	54,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	54,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	54,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	54,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	53,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	53,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	53,5	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	53,4	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	53,0	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	52,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	52,4	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	52,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	51,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	50,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	49,8	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	42,8	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	42,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	39,1	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	38,5	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	34,7	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	33,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	32,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	32,8	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	32,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	32,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	32,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	32,2	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	30,7	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	29,3	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	29,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	29,2	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	26,5	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	24,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	23,8	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	22,9	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	22,7	--	--
01	Technische installatie	1,00	17,6	17,6	17,6
LMax	(hoofdgroep)	0,00	54,3	17,6	17,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 12_A - Onderdendamsterweg 1
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	51,9	14,0	14,0
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	51,9	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	51,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,7	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,5	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,3	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,2	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,1	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	48,3	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	41,3	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	39,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	36,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	36,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	36,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	36,1	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	36,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	36,0	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	35,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	35,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	35,8	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	35,7	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	35,1	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	35,1	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	32,9	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	32,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	31,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	28,3	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	27,7	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	27,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	27,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	27,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	27,3	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	27,1	--	--
01	Technische installatie	1,00	14,0	14,0	14,0
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	51,9	14,0	14,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 13_A - Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat
 Groep: Directe hinder

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	64,7	26,2	26,2	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	64,7	--	--	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	64,4	--	--	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	63,9	--	--	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	63,4	--	--	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	63,1	--	--	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	62,9	--	--	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	62,7	--	--	
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,1	--	--	
04	Plein bovenbouw	1,40	52,3	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	51,2	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,7	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,6	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,2	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,1	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	48,1	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	47,1	--	--	
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	46,3	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,9	--	--	
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,3	--	--	
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	45,3	--	--	
06	Personenauto kiss & ride	0,75	45,3	--	--	
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,2	--	--	
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,9	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	40,2	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,7	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,7	--	--	
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	37,5	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,4	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,4	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,1	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	37,1	--	--	
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	36,9	--	--	
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	36,7	--	--	
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	36,6	--	--	
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	36,5	--	--	
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	36,4	--	--	
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	36,4	--	--	
03	Plein onderbouw	1,25	29,1	--	--	
01	Technische installatie	1,00	26,2	26,2	26,2	
02	Plein peuteropvang	1,00	21,6	--	--	
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	64,7	26,2	26,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 Lmax bij Bron voor toetspunt: 14_A - Helmer Molemastraat 56
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	63,3	23,1	23,1
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	63,3	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	62,4	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	61,0	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,9	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,6	--	--
04-max	Plein bovenbouw - Lmax	1,40	60,5	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	55,1	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	51,7	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	50,9	--	--
04	Plein bovenbouw	1,40	50,6	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,4	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	50,0	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	49,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	49,8	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	49,5	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	49,3	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	48,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	48,5	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	46,0	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	45,1	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,6	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,5	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	44,5	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,4	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	44,3	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	43,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	43,9	--	--
05-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	43,9	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	43,5	--	--
06-max	Dichtslaan autoportieren	0,75	42,8	--	--
03-max	Plein onderbouw - Lmax	1,25	41,6	--	--
06	Personenauto kiss & ride	0,75	41,0	--	--
05	Personenauto docenten/medewerkers	0,75	40,7	--	--
02-max	Peuteropvang - Lmax	1,00	39,0	--	--
03	Plein onderbouw	1,25	38,6	--	--
02	Plein peuteropvang	1,00	32,1	--	--
01	Technische installatie	1,00	23,1	23,1	23,1
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	63,3	23,1	23,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:06:42

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - Lmax
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Overige bronnen

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	45,2	17,2	17,2
01_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	46,9	27,7	27,7
02_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	43,2	17,2	17,2
02_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	45,3	27,9	27,9
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	62,7	22,3	22,3
03_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	62,6	28,7	28,7
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	58,9	29,4	29,4
04_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	58,9	34,3	34,3
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	51,7	30,9	30,9
05_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	54,4	34,7	34,7
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	58,7	25,9	25,9
06_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	59,0	27,9	27,9
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	52,1	24,0	24,0
07_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	54,4	28,2	28,2
08_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	45,3	22,5	22,5
08_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	46,7	25,9	25,9
09_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	45,3	21,4	21,4
09_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	46,7	25,5	25,5
10_A	De Pollen 13	1,50	33,5	17,6	17,6
10_B	De Pollen 13	5,00	35,4	20,3	20,3
11_A	De Pollen 13	1,50	33,1	17,6	17,6
11_B	De Pollen 13	5,00	35,6	20,2	20,2
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	36,6	14,0	14,0
12_B	Onderdendamsterweg 1	5,00	36,5	15,9	15,9
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	48,7	26,2	26,2
13_B	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	5,00	51,7	29,8	29,8
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	45,1	23,1	23,1
14_B	Helmer Molemastraat 56	5,00	46,1	26,5	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:07:22

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	26,8	--	--	26,8
01_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	28,6	--	--	28,6
02_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	13,3	--	--	13,3
02_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	15,9	--	--	15,9
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	24,6	--	--	24,6
03_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	26,6	--	--	26,6
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	18,9	--	--	18,9
04_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	21,9	--	--	21,9
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	14,8	--	--	14,8
05_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	18,1	--	--	18,1
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	30,1	--	--	30,1
06_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	30,6	--	--	30,6
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	31,4	--	--	31,4
07_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	32,2	--	--	32,2
08_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	29,5	--	--	29,5
08_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	30,6	--	--	30,6
09_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	29,7	--	--	29,7
09_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	30,9	--	--	30,9
10_A	De Pollen 13	1,50	9,9	--	--	9,9
10_B	De Pollen 13	5,00	11,9	--	--	11,9
11_A	De Pollen 13	1,50	9,6	--	--	9,6
11_B	De Pollen 13	5,00	11,6	--	--	11,6
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	5,8	--	--	5,8
12_B	Onderdendamsterweg 1	5,00	8,3	--	--	8,3
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	34,0	--	--	34,0
13_B	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	5,00	34,6	--	--	34,6
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	29,3	--	--	29,3
14_B	Helmer Molemastraat 56	5,00	29,6	--	--	29,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:08:10

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie - met afscherming
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	45,4	17,2	17,2	45,4
01_B	Abraham Luingestraat 11	5,00	47,2	27,7	27,7	47,2
02_A	Abraham Luingestraat 11	1,50	45,5	17,2	17,2	45,5
02_B	Abraham Luingestraat 11	5,00	47,7	27,9	27,9	47,7
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	39,6	22,3	22,3	39,6
03_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	41,9	28,7	28,7	41,9
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	41,5	29,4	29,4	41,5
04_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	45,9	34,3	34,3	45,9
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	44,4	30,9	30,9	44,4
05_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	50,2	34,7	34,7	50,2
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	39,2	25,9	25,9	39,2
06_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	41,4	27,9	27,9	41,4
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	40,2	24,0	24,0	40,2
07_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	42,9	28,2	28,2	42,9
08_A	Abraham Luingestraat 12	1,50	40,9	22,5	22,5	40,9
08_B	Abraham Luingestraat 12	5,00	43,5	25,9	25,9	43,5
09_A	Abraham Luingestraat 12	1,50	41,0	21,4	21,4	41,0
09_B	Abraham Luingestraat 12	5,00	43,6	25,5	25,5	43,6
10_A	De Pollen 13	1,50	38,4	17,6	17,6	38,4
10_B	De Pollen 13	5,00	39,8	20,3	20,3	39,8
11_A	De Pollen 13	1,50	38,8	17,6	17,6	38,8
11_B	De Pollen 13	5,00	39,9	20,2	20,2	39,9
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	35,1	14,0	14,0	35,1
12_B	Onderdendamsterweg 1	5,00	36,7	15,9	15,9	36,7
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	43,4	26,2	26,2	43,4
13_B	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	5,00	45,7	29,8	29,8	45,7
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	42,3	23,1	23,1	42,3
14_B	Helmer Molemastraat 56	5,00	44,2	26,5	26,5	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:08:45

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie met afscherming - Lmax
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	68,4	17,2	17,2
01_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	68,4	27,7	27,7
02_A	Abraham Luिंगestraat 11	1,50	67,3	17,2	17,2
02_B	Abraham Luिंगestraat 11	5,00	67,6	27,9	27,9
03_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	62,7	22,3	22,3
03_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	64,0	28,7	28,7
04_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	62,4	29,4	29,4
04_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	68,4	34,3	34,3
05_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	63,3	30,9	30,9
05_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	68,7	34,7	34,7
06_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	60,2	25,9	25,9
06_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	62,6	27,9	27,9
07_A	Mogelijke nieuwbouw woning	1,50	61,3	24,0	24,0
07_B	Mogelijke nieuwbouw woning	5,00	64,2	28,2	28,2
08_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	62,5	22,5	22,5
08_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	65,1	25,9	25,9
09_A	Abraham Luिंगestraat 12	1,50	62,8	21,4	21,4
09_B	Abraham Luिंगestraat 12	5,00	65,3	25,5	25,5
10_A	De Pollen 13	1,50	54,2	17,6	17,6
10_B	De Pollen 13	5,00	55,8	20,3	20,3
11_A	De Pollen 13	1,50	54,3	17,6	17,6
11_B	De Pollen 13	5,00	56,0	20,2	20,2
12_A	Onderdendamsterweg 1	1,50	51,9	14,0	14,0
12_B	Onderdendamsterweg 1	5,00	53,4	15,9	15,9
13_A	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	1,50	64,7	26,2	26,2
13_B	Bouwvlak noord A. Westerhoffstraat	5,00	66,5	29,8	29,8
14_A	Helmer Molemastraat 56	1,50	63,3	23,1	23,1
14_B	Helmer Molemastraat 56	5,00	64,6	26,5	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-3-2021 11:09:33