



GELUIDSONDERZOEK GEREEDSCHAPPENFABRIEK DEWIT TE KORNHORN

Onderzoek Activiteitenbesluit en ruimtelijke ordening



noordelijk
akoestisch
adviesburo

[Redacted]

[Redacted]



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Situatie	4
2.1	Ligging	4
2.2	Terrein en gebouwen	6
3	Beoordeling geluidsniveaus	7
3.1	Goede ruimtelijke ordening	7
3.2	Activiteitenbesluit	7
3.3	Te beoordelen situaties	7
3.4	Beoordelingsplaatsen	8
3.5	Indirecte hinder	8
4	Omschrijving activiteiten	9
4.1	Activiteiten binnen plangebied	9
4.2	Representatieve bedrijfssituatie	9
5	Uitgevoerde berekeningen	11
5.1	Inleiding	11
5.2	Inventarisatie en geluidsvermogenbepaling afzonderlijke bronnen	12
5.3	Model	14
6	Resultaten en beoordeling	15
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
6.2	Maximale geluidsniveaus	17
6.3	Indirecte hinder	18
7	Conclusies	19
	Begrippenlijst.....	20

BIJLAGEN

1	Beoordelingskaders
2	Invoergegevens overdrachtsberekeningen
3	Grafische weergave rekenmodel
4	Berekening bronvermogens
5	Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6	Berekende maximale geluidsniveaus

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor gereedschap-fabriek DeWit Kornhorn B.V. (hierna: DeWit) aan De Wit's Reed 1A te Kornhorn.

DeWit is in de bestaande situatie gevestigd op een locatie met de bestemming 'bedrijf – 1' waarbij de vestiging van bedrijven tot en met milieucategorie 2 is toegestaan. Het ligt in de bedoeling het bedrijf uit te breiden in zuidelijke richting en de bestemming om te zetten naar een bestemming die geschikt is voor gebruik met milieucategorie 3.2. Hierbij is een geluidsonderzoek nodig om aan te tonen dat het bedrijf voldoet aan de geldende geluidsgrenswaarden bij woningen van derden.

Het bedrijf ligt min of meer achter de lintbebouwing aan de Provincialeweg. De woning aan de voorzijde aan de Provincialeweg 12 heeft de bestemming bedrijfswoning en is verbonden aan DeWit. Met de uitbreiding aan de zuidzijde zal de bestaande woning aan De Wit's Reed 1 vervallen. De omliggende woningen liggen deels op voor wonen bestemde terreinen.

De omgeving kan worden omschreven als een gemengd gebied met woningen, agrarische bedrijven en bedrijfsbestemmingen. De Provincialeweg is een doorgaande weg die de verbinding vormt tussen Grootegast en Marum met Surhuisterveen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging van het bestemmingsplan alsmede het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Onderzocht is de geluidbelasting veroorzaakt door de activiteiten op de locatie bij de in de omgeving gelegen woningen. Nagegaan wordt of de bestemmingsplanwijziging uit oogpunt van geluid als goede ruimtelijke ordening kan worden beschouwd. Verder wordt nagegaan of voldaan kan worden aan de geluidsgrenswaarden van het Activiteitenbesluit. De resultaten van het onderzoek worden in dit rapport beschreven.

Voor het onderzoek van het bedrijf zijn ter plaatse geluidsmetingen uitgevoerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van literatuurgegevens en kengetallen uit het bestand van het NAA. In overleg met het bedrijf is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld zoals de werktijden, bedrijfstijden alle geluidsbronnen, aantallen voertuigbewegingen en dergelijke. Daarbij zal rekening worden gehouden met de toekomstige situatie inclusief de uitbreiding. Met behulp van een op te stellen rekenmodel worden berekeningen naar de omgeving uitgevoerd.

Vastgesteld zijn de geluidsniveaus ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen van derden. Ook van de indirecte hinder door verkeersbewegingen op de openbare weg van en naar het bedrijf is een prognose gemaakt door middel van berekeningen.

Voor de bestemmingsplanwijziging zijn de geluidsniveaus beoordeeld conform het stappenplan in de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Voor de melding zijn de geluidsniveaus getoetst aan de standaardgrenswaarden van het Activiteitenbesluit.

De geluidsniveaus afkomstig van de inrichting 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 indirecte hinder is 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, hierna aangeduid als de "Circulaire indirecte hinder".

Op bladzijde 20 tot en met 23 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 SITUATIE

2.1 Ligging

De gereedschappenfabriek van DeWit is gesitueerd aan De Wit's Reed 1A te Kornhorn, die een verbinding vormt met de Provincialeweg. Het terrein ligt binnen de bebouwde kom in gemengd gebied. In figuren 1 en 2 wordt een overzicht van de situatie weergegeven.

Figuur 1: Perceel bedrijfsactiviteiten DeWit Kornhorn



Figuur 2: Omgeving met nabijgelegen woningen

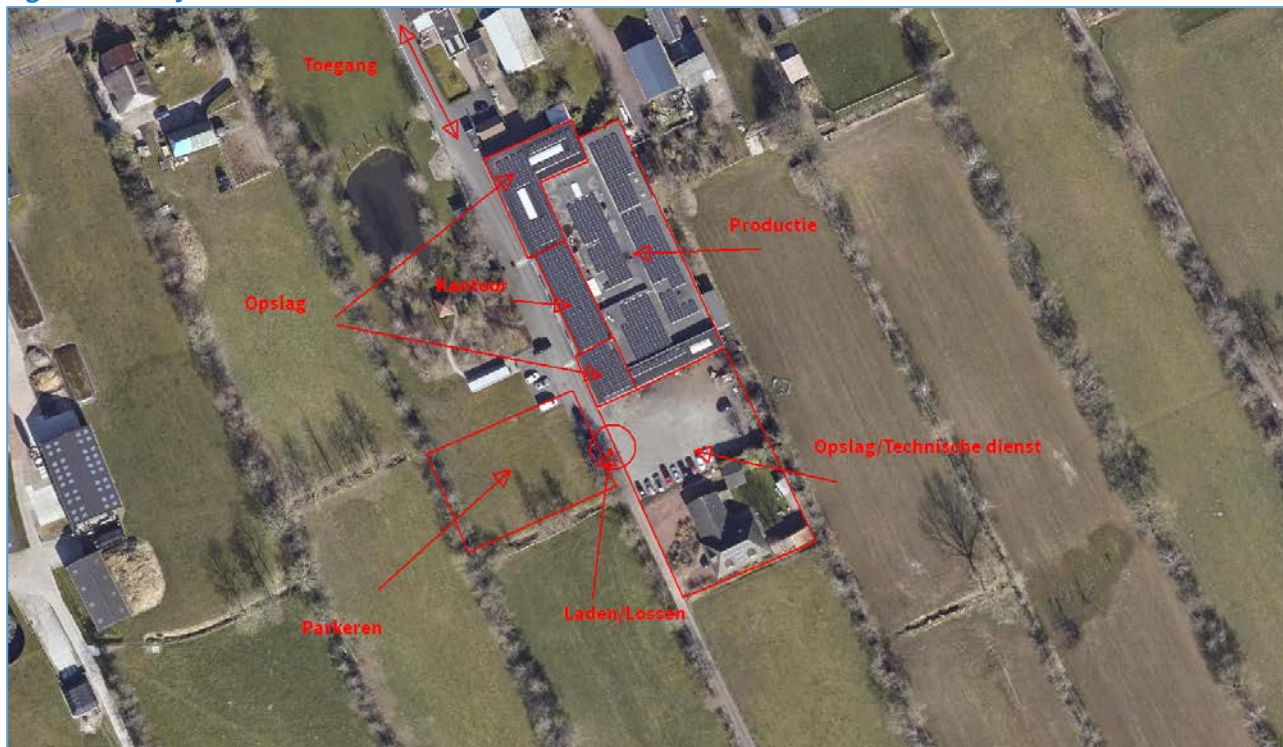


De dichtstbijzijnde woningen van derden zijn de woningen gelegen langs de Provincialeweg aan de noordzijde van het bedrijf en de woningen De Wit's Reed 2 en Provincialeweg 32 zuidelijk daarvan. De woning Provincialeweg 12 is een bedrijfswoning van DeWit.

2.2 Terrein en gebouwen

De verschillende onderdelen van het bedrijf zijn schematisch aangegeven in figuur 3.

Figuur 3: Bedrijfsonderdelen



In figuur 3 is de toekomstige situatie weergegeven waarbij de woning ten zuiden van het bedrijf is vervallen en het bedrijfspand is uitgebreid. De luidruchtigste bedrijfsactiviteiten (metaalbewerking) vinden voornamelijk plaats in het productiegedeelte. In mindere mate is er geluid vanuit ruimten voor opslag van grondstoffen en gereed product en de technische dienst. Ten behoeve van het kantoor kan sprake zijn van klimaatinstallaties. Het laden en lossen wordt in de nieuwe situatie geconcentreerd nabij een overkapt gedeelte tegenover de parkeerplaats. Ontsluiting van het terrein vindt plaats op de Provincialeweg als aangegeven.

De toegangsweg (De Wit's Reed) is verhard evenals het parkeerterrein. Voor het overige is veelal sprake van geluidsabsorberende ondergronden. De Provincialeweg en de erven van nabijgelegen woningen zijn eveneens als akoestisch hard aangemerkt.

3 BEOORDELING GELUIDSNIVEAUS

3.1 Goede ruimtelijke ordening

In het huidige akoestisch onderzoek dient te worden onderzocht in hoeverre de activiteiten ter plaatse geen problemen opleveren voor de aanwezige 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’. Zoals eerder is omschreven betreft het een omgeving waar wordt gewoond, maar ook met agrarische activiteiten alsmede bedrijfsmatige activiteiten. Derhalve is uitgegaan van een ‘gemengd gebied’ overeenkomstig de VNG-publicatie.

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

3.2 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 inrichting is 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 ($L_{Ar,LT}$), 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).

In artikel 2.17 worden een aantal aspecten genoemd die niet hoeven te worden beoordeeld. Voor deze inrichting betreft dat het L_{Amax} veroorzaakt door laad- en losactiviteiten in de dagperiode. Het bevoegd gezag kan op grond van artikel 2.20 bij maatwerkvoorschrift onder voorwaarden andere grenswaarden vaststellen. Het karakter van de omgeving kan daarvoor aanleiding zijn.

3.3 Te beoordelen situaties

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

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

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

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de *representatieve bedrijfs-situatie*: de 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 geluidsgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie. Dit worden *incidentele bedrijfssituaties* genoemd. Daarvoor is het uitgangspunt dat het per keer gaat om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal.

3.4 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, tenzij deze zich uitsluitend op de begane grond bevinden, in dat geval blijft de beoordelingshoogte 1,5 meter.

3.5 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. In de onderhavige situatie is ervan uitgegaan dat er overdag en 's morgens voor 7 uur maximaal 25 personenauto's, en uitsluitend overdag 3 vrachtauto's, gerelateerd aan het bedrijf langsrijden.

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. Hierbij wordt géén rekening gehouden met een aftrek op het rekenresultaat op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder. Bij voorkeur wordt de geluidsemisatie 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. Er is in het rekenmodel een rijlijn opgenomen van meer dan 200 m waarop 25 personenauto's (en 2x3=6 vrachtauto's) met een lage snelheid (lange verblijfsduur) zowel naar links als naar rechts rijden met een bronvermogen van respectievelijk 90 en 100 dB(A).

4 OMSCHRIJVING ACTIVITEITEN

4.1 Activiteiten binnen plangebied

De onderhavige inrichting betreft een gereedschappenfabriek met tot 30 personeelsleden. De productie bestaat vooral uit metaal- en houtbewerkingsactiviteiten. De productiehal bestaat uit verschillende in meer of mindere mate afgeschermden onderdelen alwaar bepaalde specifieke werkzaamheden worden uitgevoerd. De productie vindt plaats tussen 07:00 en 16:00 uur op werkdagen (vrijdags wat korter). Voorafgaand is het personeel met eigen auto's het terrein opgereden en geparkeerd. Binnen het bedrijfsgebouw zijn een tweetal gedeelten beschikbaar voor opslag grondstoffen en gereed product. De uitbreiding aan de zuidkant van het huidige complex is daar ook voor bedoeld. Er zal daar geen productie gaan plaatsvinden.

Bevoorrading vindt dagelijks plaats met een drietal vrachtauto's die lossen met een eigen kraan. Gereed product wordt dagelijks opgehaald met drie vrachtauto's en met een heftruck beladen. Het laden en lossen vindt plaats op een daartoe ingericht half overdekte locatie tegenover het parkeerterrein. Het personeel komt voor 07:00 uur aan op de locatie en parkeert hun auto's op het parkeerterrein.

Als gevolg van de productie wordt geluid veroorzaakt binnen het productie gebouw. Deze geluidsniveaus kunnen oplopen tot boven de 80 dB(A). In de gedeelten voor opslag zijn de geluidsniveaus wat lager (rond 60 dB(A)).

Buiten het huidige productiegebouw aan de oostzijde is een filterinstallatie in gebruik die in de nieuwe situatie komt te vervallen. Er wordt dan gewerkt met een in pandig filtersysteem. De uitpandige filterinstallatie is binnen het kader van dit onderzoek niet beschouwd. Dit geldt ook voor een aantal doorbrekingen van de achtergevel van het gebouw. Er wordt van uitgegaan dat deze onnodige doorbrekingen worden dichtgemaakt.

Buiten, op het dak van het productiegebouw, zijn een aantal externe geluidsbronnen opgesteld in de vorm van diverse afzuigingen en geopende luiken. Daarnaast zijn er een aantal lichtstraten gemonteerd die relatief veel geluid uitstralen. Al deze bronnen zijn aan de productie gekoppeld en volgen de daarbij behorende gebruiksperiode.

Ook zijn er op het dak een aantal klimaat gerelateerde installaties (warmtepompen) aanwezig. Voor deze installaties is uitgegaan van gebruik gedurende het gehele etmaal.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Productie

Zoals aangegeven vinden de productie en daarmee gepaard gaande activiteiten plaats overdag tussen 07:00 en 16:00 uur in het productiegedeelte van het gebouw. Binnen dit tijdsblok vinden ook de activiteiten plaats ten behoeve van opslag van grondstoffen en gereed product.

Tabel 1: Gehanteerde bedrijfsduur op een representatieve dag

Plaats	Verblijfstijd in uren:minuten		
	Dagperiode 07:00 -19:00 uur	Avondperiode 19:00 – 23:00 uur	Nachtperiode 23:00 – 07:00 uur
Productie	9:00		
Opslag	9:00		
Laden/lossen	3:00		
Klimaat	12:00	4:00	8:00

Verkeer

Dagelijks komen een zestal vrachtauto's het terrein op vanaf de Provincialeweg en verlaten het terrein overeenkomstig. Daarnaast komen er circa 25 personenauto's voor 7 uur 's morgens het terrein op en parkeren op de parkeerplaats. Overdag verlaten deze auto's het terrein weer.

Tabel 2: Verkeersbewegingen op een representatieve dag

Plaats	Verblijfstijd in uren:minuten		
	Dagperiode 07:00 -19:00 uur	Avondperiode 19:00 – 23:00 uur	Nachtperiode 23:00 – 07:00 uur
Personenauto's	25x		25x
Vrachtauto's	6x		

Maatregelen en overige uitgangspunten

Uitgangspunt bij het onderhavige onderzoek is dat de filterinstallatie aan de oostzijde van het gebouw komt te vervallen. Daarnaast zal de oostgevel volledig zijn gesloten voor geluid vanuit de productiehal.

5 UITGEVOERDE BEREKENINGEN

5.1 Inleiding

De berekeningen hebben plaatsgevonden conform de Handleiding. Daarbij zijn de geluidsniveaus in de omgeving die ontstaan door de activiteiten op het terrein van de inrichting 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.

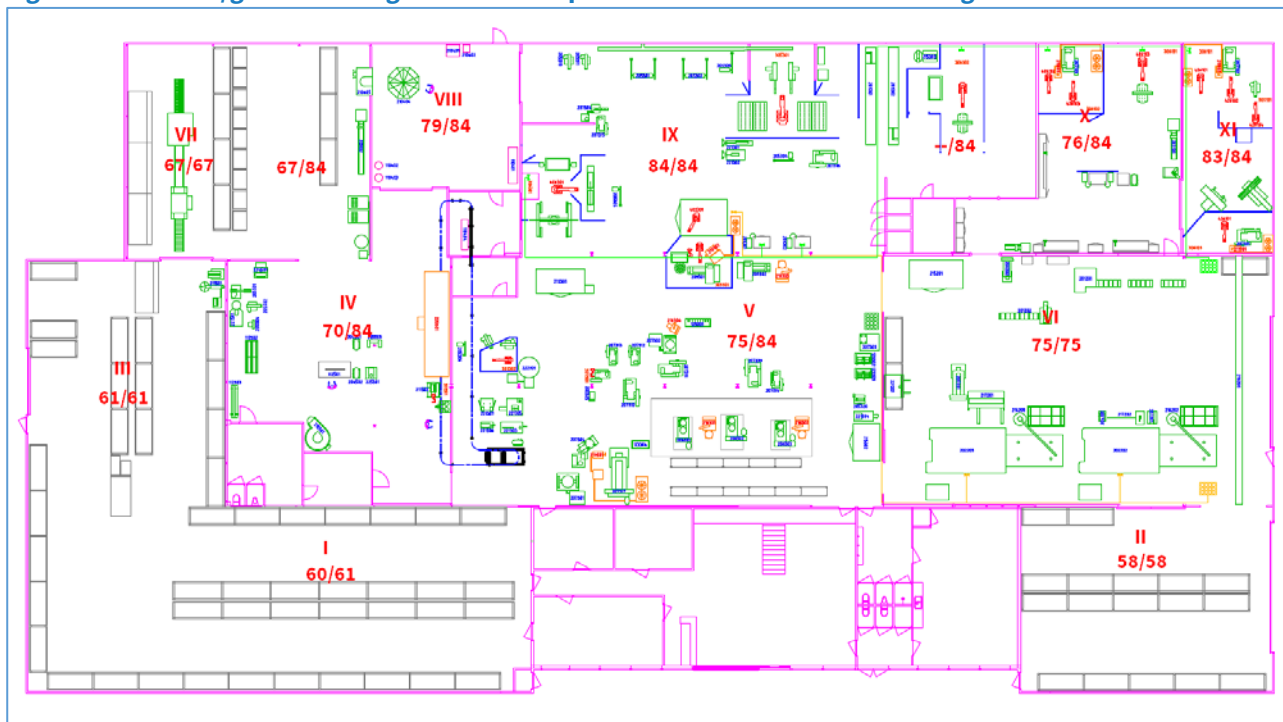
Op woensdag 31 mei 2023 hebben er binnen geluidsmetingen plaatsgevonden, op de diverse productielocaties van de productiehal. Daarnaast hebben metingen plaatsgevonden aan diverse geluidsbronnen op het dak van het productiegebouw. Voor het transport, laden en lossen en de klimaatinstallaties is gebruik gemaakt van literatuurwaarden.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen weergegeven.

5.2 Inventarisatie en geluidsvermogenbepaling afzonderlijke bronnen

De meetresultaten zijn uitgewerkt tot de diverse afzonderlijke bronvermogens van de activiteiten. Het betreft dan met name de geluidsbronnen op het dak van het gebouw. Voor het geluidsniveau binnen in het productiegedeelte zijn metingen uitgevoerd. Daarbij blijken de geluidsniveaus nogal te kunnen verschillen. Voor het onderzoek is uitgegaan van de meest luidruchtige afdeling welk niveau is toegepast op het overgrote deel van de productie. Voor de magazijngedeelten van het gebouw zijn lagere niveaus aangehouden. De geluidsniveaus in de ruimten zijn aan de hand van de bouwkundige staat van het gebouw vertaald naar uitstralende gevel- en dakdelen. In figuur 4 is aangegeven welke niveaus zijn gemeten en welke bij de bepaling van de bronvermogens in het rekenmodel zijn gebruikt (de hoogste waarde). Tevens is de daarbij gehanteerde nummering per ruimte aangegeven (romeins). Voor het nieuw te bouwen gedeelte is uitgegaan van een binnenniveau van 61 dB(A) en een constructie overeenkomstig die van het nieuwste gedeelte van het bestaande gebouw.

Figuur 4: Gemeten/gehanteerde geluidsniveaus productiehal en locatieaanduiding



Voor de personenauto's is uitgegaan van $L_w = 90$ dB(A) bij een rijsnelheid van 5 km/h en een maximaal geluidsniveau van 97 dB(A) tijdens het rustig optrekken. Voor de vrachtauto's geldt een $L_w = 100$ dB(A) en een maximaal geluidsniveau van 107 dB(A) en een rijsnelheid van 3 km/u.

De rijroutes van het verkeer zijn verwerkt tot een voor een transportlijn (rijroute) representatieve geluiduitstraling met zogenaamde mobiele bronnen (een rij puntbronnen).

De geluidsbronnen en de aangehouden bedrijfsduren zijn samengevat in tabel 3. De daarin opgenomen maximale waarden geven aan in hoeverre geluidspieken kunnen uitgaan boven het gemiddelde geluidsniveau.

Tabel 3: Geluidsbronnen DeWit aan De Wit's Reed 1A te Kornhorn

Bronnr.	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren:minuten			Immissierelevante bronsterkte L _{WR} in dB(A)	
		Dag	Avond	Nacht	Eq	Max
Stationaire bronnen						
Dakbron 1	Afzuiging	9:00			89	
Dakbron 2	Open dakluik	9:00			87	+11
Dakbron 3	Afzuiging spuitertij	9:00			74	
Dakbron 4	Lichtstraat	9:00			81	+11
Dakbron 5	Lichtstraat	9:00			81	+11
Dakbron 6	Lichtstraat	9:00			74	+11
Wpomp 1t/m 5	Warmtepomp (5x)	12:00	4:00	8:00	65	
Lalo	Laden en lossen	3:00			89	
Dak 1	Dak ruimte I en III	9:00			65	
Dak 2	Dak Ruimte II	9:00			52	
Dak 3	Dak ruimte VI	9:00			68	+11
Dak 4	Dak overig	9:00			80	+11
Dak 5	Dak ruimte XI	9:00			68	+11
Dak 6	Dak nieuwbouw	9:00			62	
Gevel 1	Gevel W ruimte I	9:00			52	
Gevel 2	Gevel N ruimte III	9:00			55	
Gevel 3	Gevel W ruimte II	9:00			51	
Gevel 4	Gevel oost	9:00			59	+11
Gevel 5	Gevel oost ruimte XI	9:00			66	+11
Gevel 6	Gevel nieuw O	9:00			55	
Gevel 7	Gevel nieuw Z	9:00			53	
Gevel 8	Gevel nieuw W	9:00			55	
Gevel 9	Gevel III O	9:00			46	
Gevel 10	Gevel VII N	9:00			38	+11
Gevel 11	Gevel VII O	9:00			36	+11
Verkeer						
IND P	Indirecte hinder personenauto's	25x		25x	90	
IND V	Indirecte hinder vrachtauto's	12x			100	
Mob p	Personenauto's	25x		25x	90	+7
Mob v	Vrachtauto's	6x			100	+7

5.3 Model

Met de op bovenbeschreven wijze vastgestelde bronsterkten en de terreingegevens is een rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidsoverdracht van de inrichting naar de omgeving is berekend.

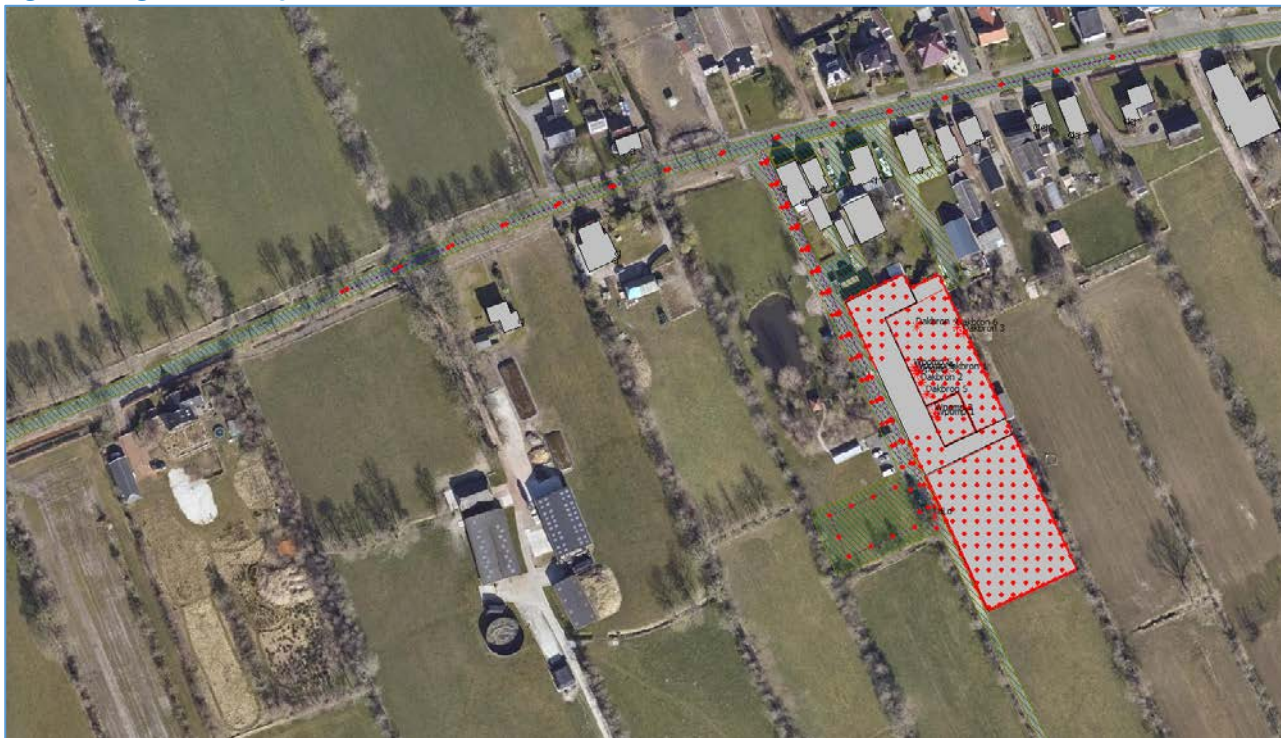
Bij de berekeningen worden de ruimtelijke effecten betrokken. Rekening houdend met deze effecten wordt het geluidsniveau op een immissiepunt berekend.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu versie 2022.4 Dit programma is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding. In het model zijn de verharde gebieden en wegen ingevoerd als akoestisch hard. De niet-gedefinieerde gebieden zijn aangehouden als absorberend. In het rekenmodel zijn de equivalente geluidsvermoggenniveaus ingevoerd.

De geluidsniveaus zijn berekend op immissiepunten gesitueerd ter plaatse van de gevels van de meest nabijgelegen woningen van derden. De niveaus in de dagperiode zijn berekend op een hoogte van 1.5 meter, de overige perioden op 5 meter tenzij de betrokken woning geen verdieping heeft. Voor de woningen nabij de bedrijfspanden van DeWit zijn ook de tussenliggende bijgebouwen in het model opgenomen omdat deze van invloed zijn op de geluidsoverdracht. Voor de verderaf gelegen woningen zijn dergelijke bouwwerken niet in het model opgenomen omdat daar ook zonder afschermende bouwwerken aan de grenswaarden kan worden voldaan.

Figuur 5 geeft de in het model ingevoerde gegevens van de objecten, de geluidsbronnen en de bodemgebieden. Figuur 6 geeft de ligging van de verschillende beoordelingspunten.

Figuur 5: Ingevoerde objecten rekenmodel



6 RESULTATEN EN BEOORDELING

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Zoals aangegeven in § 4.3 is de representatieve bedrijfssituatie doorgerekend. Bijlage 5 geeft de berekende equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in figuur 5.

Figuur 5: Ligging beoordelingspunten op omliggende woningen



Tabel 5 geeft de berekende waarden van het $L_{A,r,LT}$ voor de representatieve bedrijfssituatie. De richt- en grenswaarden uit respectievelijk de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit zijn opgenomen in tabel 5.

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

Beoordelings-punt	Omschrijving	Berekend $L_{A,r,LT}$ in dB(A) in			Etmaalwaarde
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
Toets 1A/B	Provincialeweg 32 N	28	8	13	28
Toets 2A/B	Provincialeweg 32W	28	8	12	28
Toets 3 A/B	De Wit's Reed 2	32	6	27	37
Toets 4 A/B	Provincialeweg 8	32	1	29	39
Toets 5 A/B	Provincialeweg 10 Z	34	3	31	41
Toets 6 A/B	Provincialeweg 10 O	36	3	32	42
Toets 8 A/B	Provincialeweg 14	36	13	37	47
Toets 9 A/B	Provincialeweg 16	36	15	27	37
Toets 10 A/B	Provincialeweg 18	40	17	29	40
Toets 11 A/B	Provincialeweg 20	40	18	27	40
Toets 12A/B	Provincialeweg 22	38	17	26	38
Toets 13A/B	Provincialeweg 24 W	38	16	28	38
Toets 14A/B	Provincialeweg 24 Z	38	16	24	38
Toets 15A/B	Provincialeweg 26 W	38	17	26	38
Toets 16A/B	Provincialeweg 26 Z	36	15	22	36
Toets 17A/B	Provincialeweg 28 W	35	14	25	35
Toets 18A/B	Provincialeweg 28 Z	35	13	20	35
Toets 19A/B	Provincialeweg 34	32	11	20	32
VNG	Stap 2 gemengd gebied	50	45	40	50
Act. Besluit	Grenswaarden	50	45	40	50

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde) op de omliggende woningen bedraagt ten hoogste 47 dB(A) op de gevel van de woning Provincialeweg 14.

Toetsing goede ruimtelijke ordening

Aan de grenswaarden voor een goede ruimtelijke ordening volgens de VNG ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan bij de onderzochte woningen worden voldaan.

Toetsing Activiteitenbesluit

Aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan bij de onderzochte woningen worden voldaan.

6.2 Maximale geluidsniveaus

De hoogste L_{Amax} waarden worden veroorzaakt door vracht- of personenauto's op de toegangsweg naar het bedrijf en zijn afgeleid van de respectievelijke maximale L_i waarden +7 dB. Tabel 6 vat de maximale geluidsniveaus samen. Ook de richt- en grenswaarden uit respectievelijk Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit zijn in tabel 6 opgenomen.

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

Beoordelings-punt	Omschrijving	Berekend L_{Amax} in dB(A) in		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Toets 1A/B	Provincialeweg 32 N	42		34
Toets 2A/B	Provincialeweg 32W	42		34
Toets 3 A/B	De Wit's Reed 2	52		44
Toets 4 A/B	Provincialeweg 8	53		54
Toets 5 A/B	Provincialeweg 10 Z	55		49
Toets 6 A/B	Provincialeweg 10 O	65		56
Toets 8 A/B	Provincialeweg 14	59		59
Toets 9 A/B	Provincialeweg 16	51		47
Toets 10 A/B	Provincialeweg 18	55		49
Toets 11 A/B	Provincialeweg 20	57		48
Toets 12A/B	Provincialeweg 22	55		48
Toets 13A/B	Provincialeweg 24 W	61		59
Toets 14A/B	Provincialeweg 24 Z	53		47
Toets 15A/B	Provincialeweg 26 W	63		55
Toets 16A/B	Provincialeweg 26 Z	52		45
Toets 17A/B	Provincialeweg 28 W	61		54
Toets 18A/B	Provincialeweg 28 Z	49		40
Toets 19A/B	Provincialeweg 34	56		50
VNG	Stap 2 gemengd gebied	70	65	60
Act. besluit	Grenswaarden	70	65	60

De maximale geluidsniveaus treden overdag en 's nachts op en bedragen ten hoogste respectievelijk 65 en 59 dB(A).

Toetsing goede ruimtelijke ordening

Aan de grenswaarden voor een goede ruimtelijke ordening volgens de VNG ten aanzien van het maximale geluidsniveau kan worden voldaan.

Toetsing Activiteitenbesluit

Aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit ten aanzien van het maximale geluidsniveau kan worden voldaan.

6.3 Indirecte hinder

Ter beoordeling van de indirecte hinder is een berekening gemaakt van het geluid dat de voertuigen van en naar DeWit, rijdend over de Provincialeweg, veroorzaken ter hoogte van de woningen Provincialeweg 7 en 18. Het betreft maximaal 25 personenauto's in dag- en avondperiode (heen en terug) naar beide richtingen en 6 vrachtauto-bewegingen overdag. Uit deze berekeningen blijkt dat de geluidbelasting bij de tegenoverliggende woningen ten gevolge van de indirecte hinder ten hoogste 44 dB(A) (etmaalwaarde) bedraagt.

Toetsing goede ruimtelijke ordening

Bij toetsing aan de richtwaarden uit stap 2 kan, ten aanzien van de indirecte hinder, bij de onderzochte woningen aan de richtwaarde van 50 dB(A) worden voldaan.

Toetsing Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit kent geen specifieke grenswaarden ten aanzien van indirecte hinder.

7 CONCLUSIES

Voor de gereedschappenfabriek van DeWit Kornhorn B.V. aan De Wit's Reed 1A te Kornhorn is onderzocht wat de veroorzaakte geluidsniveaus in de omgeving zullen worden.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij woningen van derden bedraagt ten hoogste 47 dB(A) (Provincialeweg 14).

Het maximale geluidsniveau bedraagt ten hoogste 65 dB(A) overdag (Provincialeweg 10) en 59 dB(A) 's nachts (Provincialeweg 14 en 24).

Bij toetsing ten aanzien van de indirecte hinder kan bij de onderzochte woningen aan de richtwaarde van 50 dB(A) worden voldaan.

De situatie is inpasbaar zowel volgens de criteria voor een goede ruimtelijke ordening als bij toetsing aan het Activiteitenbesluit.

BEGRIPPENLIJST

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
A-gewogen		behandeld met een <i>frequentieweging</i> die overeenkomt met de 40 dB <i>contour voor gelijke luidheid</i> van het menselijk oor [IEC 651, ISO 226]
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 geluidsgevoelig zijn aangemerkt
BREF		De beste beschikbare technieken liggen voor bepaalde bedrijfstakken of voor technieken die branche overschrijdend zijn vast in BBT-referentie-documenten (BREF's). BREF's zijn vaak zeer uitgebreide documenten waarvan vaak slechts een gering deel over geluid en trillingen gaat
bronmaatregelen		geluidsbeperkende maatregelen op een <i>industrieterrein</i> ; dit kunnen ook afschermende 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 luchtrillingen [Wgh]
geluidsdruk	p [Pa]	door geluidsgolven veroorzaakte drukverschillen t.o.v. de atmosferische druk
geluids(druk)niveau	L_p [dB/dB(A)]	de gemeten of berekende momentane geluidsdruk uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 20 μ Pa
geluidbelasting	B_i [dB(A)]	<i>etmaalwaarde</i> van het <i>langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> [Handleiding]
geluidsgevoelig object		woning, school, ziekenhuis of ander gezondheidszorggebouw
geluidsoverdracht		wijze waarop het transport van geluid van bron naar ontvanger plaatsvindt
geluidsvermogeniveau	L_W [dB/dB(A)]	de door een geluidsbron afgestraalde hoeveelheid geluidsenergie uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 1 pW
gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	het <i>equivalente geluidsniveau</i> dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder <i>meteoraamomstandigheden</i> op een bepaalde plaats wordt vastgesteld [Handleiding]
gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		een bouwkundige constructie die een ruimte in een <i>woning</i> of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak [Handleiding/Handreiking]
gevelmaatregelen		geluidswerende voorzieningen aan de <i>gevel</i> van een <i>woning</i> met het doel de <i>geluidbelasting</i> in de geluidsgevoelige ruimten te beperken [Handboek]
gevelreflectie		reflectiebijdrage van het geluid tegen de beschouwde gevel
gevelreflectieterm (gevelcorrectieterm)	C_g [dB]	correctieterm voor de <i>gevelreflectie</i>
grenswaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (resultaatverplichting)
immissiepunt		de plaats waar de geluidsimmissie wordt bepaald
immissierelevante bronsterkte	L_{WR} [dB(A)]	het <i>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]
impulsachtig geluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impuls karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]

incidentele bedrijfssituatie		bedrijfstoestand die ten hoogste twaalfmaal per jaar voorkomt. Daarbij gaat het per keer om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal [Handleiking]
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</i> , <i>tonale</i> of <i>muziekkarakter</i> van het geluid [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/ Handleiking]. Indien beoordeeld volgens IL-HR-13-01 van 1981: het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast'
meethoogte	h_m [m]	de hoogte van het <i>immissiepunt</i> boven het plaatselijk maaiveld waarop de microfoon voor de geluidsmetingen zich bevindt [Handleiding]
meteocorrectieterm	C_m [dB]	correctieterm voor de gemiddelde meteorologische omstandigheden [Handleiding]
meteoraam		de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele <i>geluidsoverdracht</i> plaatsvindt [Handleiding]
muziekgeluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
octaafband		frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 70% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is het dubbele van de middenfrequentie van de voorgaande band [IEC 225]
overdrachtsmaatregelen		afschermende voorzieningen (schermen, wallen) in de zone en buiten een <i>industrieterrein</i> [Handboek]
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/Handleiking]
Richtwaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
stoorgeluid		het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau moet worden bepaald [Handleiding]
tertsband		frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 23% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is ongeveer 1,26x de middenfrequentie van de voorgaande band; bij frequenties vanaf 500 Hz komt het goed overeen met de selectiviteit van het menselijk oor [IEC 225]

tonaal geluid

geluid met een op het *beoordelingspunt* (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: *geluidsgevoelig object* [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 (L_{Amax}), 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 ($L_{A,T}$) 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

- 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.
- Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
- 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

- 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.
- 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.

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
IND P	Indirecte hinder personen auto's	0,75	0,00	Relatief	A	25	--	25
IND V	Indirecte hindervrachtauto's	0,75	0,00	Relatief	A	12	--	--
Mob p	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	A	25	--	25
Mob v	vrachtauto's	0,75	0,00	Relatief	A	6	--	--

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
IND P	30	25,00	0,00	65,20	68,20	72,40	81,50	87,20	83,90	77,20	66,80
IND V	30	25,00	0,00	76,70	83,40	92,90	92,50	95,00	93,10	87,20	84,30
Mob p	5	10,00	0,00	65,20	68,20	72,40	81,50	87,20	83,90	77,20	66,80
Mob v	3	10,00	0,00	76,70	83,40	92,90	92,50	95,00	93,10	87,20	84,30

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
IND P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IND V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mob p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mob v	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
Dakbron 1	Afzuiging	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
Dakbron 2	Open dakluik	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
Dakbron 3	Afzuiging spuiterij	9,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
Dakbron 4	Lichtstraat	4,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
Dakbron 5	Lichtstraat	4,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
Dakbron 6	Lichtstraat	4,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
Wpomp 1	Warmtepomp	0,50	5,25	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
Wpomp 2	Warmtepomp	0,50	5,25	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
Wpomp 3	Warmtepomp	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
Wpomp 4	Warmtepomp	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
Wpomp 5	Warmtepomp	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
LaLo	Laden lossen heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Dakbron 1	360,00	1,25	--	--	A	Nee	Nee	Nee	44,60	59,80	76,00
Dakbron 2	360,00	1,25	--	--	A	Nee	Nee	Nee	47,00	59,90	69,00
Dakbron 3	360,00	1,25	--	--	A	Nee	Nee	Nee	38,20	54,30	65,00
Dakbron 4	360,00	1,25	--	--	A	Nee	Nee	Nee	3,00	66,10	67,60
Dakbron 5	360,00	1,25	--	--	A	Nee	Nee	Nee	3,00	66,10	67,60
Dakbron 6	360,00	1,25	--	--	A	Nee	Nee	Nee	3,00	58,80	60,30
Wpomp 1	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	24,30	42,10	48,00
Wpomp 2	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	24,30	42,10	48,00
Wpomp 3	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	24,30	42,10	48,00
Wpomp 4	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	24,30	42,10	48,00
Wpomp 5	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	24,30	42,10	48,00
LaLo	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee	Nee	52,50	58,20	66,60

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Dakbron 1	80,30	87,70	78,50	73,10	70,20	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 2	77,20	81,00	81,10	80,00	74,80	64,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 3	70,90	67,30	60,90	53,70	48,30	39,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 4	71,10	71,20	72,00	76,70	75,40	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 5	71,10	71,20	72,00	76,70	75,40	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 6	63,80	63,90	64,70	69,40	68,10	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 1	48,70	54,50	63,30	49,80	56,00	53,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 2	48,70	54,50	63,30	49,80	56,00	53,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 3	48,70	54,50	63,30	49,80	56,00	53,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 4	48,70	54,50	63,30	49,80	56,00	53,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 5	48,70	54,50	63,30	49,80	56,00	53,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LaLo	74,30	84,70	85,00	80,80	74,40	68,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Dakbron 1	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 3	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 4	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 5	0,00	0,00	0,00	0,00
Dakbron 6	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 1	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 3	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 4	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpomp 5	0,00	0,00	0,00	0,00
LaLo	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging
Dak 1	Dak ruimte I en III	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A
Dak 2	Dak ruimte II	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A
Dak 3	Dak ruimte VI	0,10	5,25	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A
Dak 4	Dak ruimte overig	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A
Dak 5	dak ruimte XI	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A
Dak 6	Dak nieuwbouw	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
Dak 1	True	1,25	--	--	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--
Dak 2	True	1,25	--	--	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--
Dak 3	True	1,25	--	--	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--
Dak 4	True	1,25	--	--	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--
Dak 5	True	1,25	--	--	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--
Dak 6	True	1,25	--	--	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp	8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
Dak 1	--		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 2	--		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 3	--		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 4	--		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 5	--		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 6	--		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
Dak 1	0,00	0,00	-23,03	29,77	26,57	28,87	34,47	32,17	29,97	29,57
Dak 2	0,00	0,00	-19,17	24,53	26,23	19,63	16,63	15,33	7,43	4,83
Dak 3	0,00	0,00	-20,71	38,39	40,09	36,99	33,89	32,89	26,59	24,19
Dak 4	0,00	0,00	-28,10	42,60	44,10	42,70	38,60	39,10	36,40	35,10
Dak 5	0,00	0,00	-15,29	42,51	44,01	42,61	38,51	39,01	36,31	35,01
Dak 6	0,00	0,00	-30,72	23,88	20,68	19,08	20,88	18,28	8,78	8,38

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Dak 1	-23,03	3,00	55,80	52,60	54,90	60,50	58,20	56,00	55,60	3,00	0,00
Dak 2	-19,17	3,00	46,70	48,40	41,80	38,80	37,50	29,60	27,00	3,00	0,00
Dak 3	-20,71	3,00	62,10	63,80	60,70	57,60	56,60	50,30	47,90	3,00	0,00
Dak 4	-28,10	3,00	73,70	75,20	73,80	69,70	70,20	67,50	66,20	3,00	0,00
Dak 5	-15,29	3,00	60,80	62,30	60,90	56,80	57,30	54,60	53,30	3,00	0,00
Dak 6	-30,72	3,00	57,60	54,40	52,80	54,60	52,00	42,50	42,10	3,00	0,00

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Dak 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dak 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)
Gevel 1	Gevel W Ruimte I	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 2	Gevel N Ruimte III	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 3	Gevel W ruimte II	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 4	Gevel oost	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 5	Gevel oost ruimte XI	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 6	Gevel nieuw O	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 7	Gevel nieuw Z	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 8	Gevel nieuw W	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 9	Gevel III O	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 10	Gevel VII N	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--
Gevel 11	Gevel VII O	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	1,25	--

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
Gevel 1	--	6,1	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 2	--	6,1	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 3	--	6,1	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 4	--	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 5	--	6,1	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 6	--	6,1	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 7	--	6,1	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 8	--	6,1	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 9	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 10	--	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gevel 11	--	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
Gevel 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
Gevel 1	0,00	0,00	-19,54	26,76	23,56	18,86	17,86	15,56	11,46	8,06
Gevel 2	0,00	0,00	-19,00	28,40	25,20	21,90	27,00	25,60	19,80	19,10
Gevel 3	0,00	0,00	-16,44	27,16	28,86	19,16	13,36	12,36	9,86	4,26
Gevel 4	0,00	0,00	-20,59	26,91	28,41	27,91	27,91	26,71	26,41	25,11
Gevel 5	0,00	0,00	-11,59	45,61	47,11	42,61	35,71	36,51	39,21	34,91
Gevel 6	0,00	0,00	-22,63	26,37	23,17	18,47	17,47	15,17	11,07	7,67
Gevel 7	0,00	0,00	-20,79	26,51	23,31	18,61	17,61	15,31	11,21	7,81
Gevel 8	0,00	0,00	-22,61	26,39	23,19	18,49	17,49	15,19	11,09	7,69
Gevel 9	0,00	0,00	-12,59	27,91	25,11	20,21	18,81	15,81	12,41	6,81
Gevel 10	0,00	0,00	-13,81	14,09	12,99	11,89	16,29	12,19	5,69	2,69
Gevel 11	0,00	0,00	-10,99	15,01	13,91	12,81	17,21	13,11	6,61	3,61

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Gevel 1	-19,54	3,00	49,30	46,10	41,40	40,40	38,10	34,00	30,60	3,00	0,00
Gevel 2	-19,00	3,00	50,40	47,20	43,90	49,00	47,60	41,80	41,10	3,00	0,00
Gevel 3	-16,44	3,00	46,60	48,30	38,60	32,80	31,80	29,30	23,70	3,00	0,00
Gevel 4	-20,59	3,00	50,50	52,00	51,50	51,50	50,30	50,00	48,70	3,00	0,00
Gevel 5	-11,59	3,00	60,20	61,70	57,20	50,30	51,10	53,80	49,50	3,00	0,00
Gevel 6	-22,63	3,00	52,00	48,80	44,10	43,10	40,80	36,70	33,30	3,00	0,00
Gevel 7	-20,79	3,00	50,30	47,10	42,40	41,40	39,10	35,00	31,60	3,00	0,00
Gevel 8	-22,61	3,00	52,00	48,80	44,10	43,10	40,80	36,70	33,30	3,00	0,00
Gevel 9	-12,59	3,00	43,50	40,70	35,80	34,40	31,40	28,00	22,40	3,00	0,00
Gevel 10	-13,81	3,00	30,90	29,80	28,70	33,10	29,00	22,50	19,50	3,00	0,00
Gevel 11	-10,99	3,00	29,00	27,90	26,80	31,20	27,10	20,60	17,60	3,00	0,00

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Gevel 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel 11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
Toets 1	Provincialeweg 32 N	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 2	Provincialeweg 32 W	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 3	De Wit's Reed 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 4	Provincialeweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 5	Provincialeweg 10 Z	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 6	Provincialeweg 10 O	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 7	Provincialeweg 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 8	Provincialeweg 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 9	Provincialeweg 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 10	Provincialeweg 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 11	Provincialeweg 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 12	Provincialeweg 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 13	Provincialeweg 24 W	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 14	Provincialeweg 24 Z	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 15	Provincialeweg 26 W	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 16	Provincialeweg 26 Z	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 17	Provincialeweg 28 W	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 18	Provincialeweg 28 Z	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 19	Provincialeweg 34	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 20	Provincialeweg 12 W	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 20	Provincialeweg 18 N	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
Toets 21	Provincialeweg 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gevel
Toets 1	Ja
Toets 2	Ja
Toets 3	Ja
Toets 4	Ja
Toets 5	Ja
Toets 6	Ja
Toets 7	Ja
Toets 8	Ja
Toets 9	Ja
Toets 10	Ja
Toets 11	Ja
Toets 12	Ja
Toets 13	Ja
Toets 14	Ja
Toets 15	Ja
Toets 16	Ja
Toets 17	Ja
Toets 18	Ja
Toets 19	Ja
Toets 20	Ja
Toets 20	Ja
Toets 21	Ja

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
Bodem 1	Provinciale weg	0,00
Bodem 2	Toegangsweg	0,00
Bodem 3	Overige verharding	0,00

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
Midden	Midden gebouw	5,25	0,00	Relatief					0
Laag	Laag gebouw	4,00	0,00	Relatief					0
Nieuw	Nieuw gebouw	6,00	0,00	Relatief					0
Hoog	Gebouw hoog	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 1	Provincialeweg 32	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 2	De Wit's Reed 2	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 3	Provinciale weg 8	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 4	Provinciale weg 10	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 5	Provinciale weg 12	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 6	Provinciale weg 14	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 7	Provinciale weg 16	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 8	Provinciale weg 18	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 9	Provinciale weg 20	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 10	Provinciale weg 22	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 11	Provinciale weg 24	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 12	Provinciale weg 26	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 13	Provinciale weg 28	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 14	Provinciale weg 34	6,00	0,00	Relatief					0
Woning 15	Provincialeweg 7	6,00	0,00	Relatief					0
Schuur 1	Schuur achter 14	2,75	0,00	Relatief					0
Schuur 2	Schuur achter 14	2,75	0,00	Relatief					0
Schuur 3	Schuur achter 14	5,00	0,00	Relatief					0

BIJLAGE 2 - INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSBEREKENINGEN

Model: eerste model
 versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
Midden	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Laag	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nieuw	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hoog	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 1	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 2	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 3	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 4	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 5	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 6	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 7	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 8	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 9	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 10	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 11	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 12	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 13	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 14	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 15	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Schuur 1	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Schuur 2	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Schuur 3	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van 6897 De Wit Kornhorn - 6897 De Wit Kornhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
Midden	0,80	0,80
Laag	0,80	0,80
Nieuw	0,80	0,80
Hoog	0,80	0,80
Woning 1	0,80	0,80
Woning 2	0,80	0,80
Woning 3	0,80	0,80
Woning 4	0,80	0,80
Woning 5	0,80	0,80
Woning 6	0,80	0,80
Woning 7	0,80	0,80
Woning 8	0,80	0,80
Woning 9	0,80	0,80
Woning 10	0,80	0,80
Woning 11	0,80	0,80
Woning 12	0,80	0,80
Woning 13	0,80	0,80
Woning 14	0,80	0,80
Woning 15	0,80	0,80
Schuur 1	0,80	0,80
Schuur 2	0,80	0,80
Schuur 3	0,80	0,80



Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.2 - Bronsterktebepaling, geconcentreerde bronmethode

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : ID-016 Afzuiging met kapje
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Omschrijving	Gemeten A-gewogen geluidsdrukkniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]									Totaal	Grootste bronafmeting d [m]	Bronhoogte h _b [m]	Meethoogte h _m [m]	Projectie meetstand R _{proj} [m]	Meetstand R [m]	Metingen op xxx bol	Moet voldoen aan meteorraam	Bodemfactor B _{Bodem} : 0=harde, 1=zachte bodem						Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}									
	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]																	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal					
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k									R _{Bodem} , bron [m]	Bodem, bron [m]	R _{Bodem} , midden [m]	Bodem, midden	R _{Bodem} , ontvanger [m]	Bodem, ontvanger	31,5	63	125	250		500	1k	2k	4k	8k
ID-016 - Afzuiging met kapje op 2 m	29,4	44,5	60,7	65,1	72,5	63,2	57,8	55,0	49,5	74,0	0,5	0,5	1,0	2,0	2,1	halve	Neen	2,0		0,0		2,0		44,6	59,8	76,0	80,3	87,7	78,5	73,1	70,2	64,8	89,3
ID-016 - Afzuiging met kapje op 2 m	29,4	44,5	60,7	65,1	72,5	63,2	57,8	55,0	49,5	74,0	0,5	0,5	1,0	2,0	2,1	halve	Neen	2,0		0,0		2,0		44,6	59,8	76,0	80,3	87,7	78,5	73,1	70,2	64,8	89,3
Gemiddeld																								44,6	59,8	76,0	80,3	87,7	78,5	73,1	70,2	64,8	89,3

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.2 - Bronsterktebepaling, geconcentreerde bronmethode

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : ID-017 Opening dak
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Omschrijving	Gemeten A-gewogen geluidsdrukkniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]										Totaal	Grootste bronafmeting d [m]	Bronhoogte h _b [m]	Meethoogte h _m [m]	Projectie meetstand R _{proj} [m]	Meetstand R [m]	Metingen op xxx bol	Moet voldoen aan meteorraam	Bodemfactor B _{Bodem} : 0=harde, 1=zachte bodem						Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}									
	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]																		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]															
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	31,5									63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal							
ID-017 - Opening dak op 2 ming	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	0,5	0,3	1,0	2,0	2,1	halve	Neen	2,0	0,0	0,0	2,0	47,0	59,9	69,0	77,2	81,0	81,1	80,0	74,8	64,3	86,5			
ID-017 - Opening dak op 2 ming	31,5	44,3	53,4	61,6	65,4	65,6	64,5	59,2	48,7	71,0	0,5	0,3	1,0	2,0	2,1	halve	Neen	2,0	0,0	0,0	2,0	47,0	59,9	69,0	77,2	81,0	81,1	80,0	74,8	64,3	86,5			
Gemiddeld																		47,0	59,9	69,0	77,2	81,0	81,1	80,0	74,8	64,3	86,5							

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.3 - Bronsterktebepaling, aangepast meetvlakmethode

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : ID-019 Pijp Afzuiging
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdruk niveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal	Opp. [m ²]
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
ID-019 - Pijp afzuiging	26,0	42,1	52,7	58,7	55,1	48,6	41,5	36,0	27,1	61,3		9,4
ID-019 - Pijp afzuiging	26,0	42,1	52,7	58,7	55,1	48,6	41,5	36,0	27,1	61,3		9,4
Gemiddeld meetvlakniveau (<L _S >)	26,0	42,1	52,7	58,7	55,1	48,6	41,5	36,0	27,1	61,3		18,8

Oppervlak referentievlak (S_{ref}) : 9,4 m²
Oppervlak meetvlak (S_m) : 18,8 m²
Verhouding referentievlak / meetvlak (Q) : 0,5

Bron betreft opening (J / N) : N
Nabijheidsveldcorrectie; ΔL_F -0,5 dB

Berekening A-gewogen immissierelevante bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Gemiddeld meetvlakniveau; <L _S >	26,0	42,1	52,7	58,7	55,1	48,6	41,5	36,0	27,1	61,3	
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S _m	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7		
+ Nabijheidsveldcorrectie; ΔL _F	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5		
+ Richtingsindex; DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}	38,2	54,3	65,0	70,9	67,3	60,9	53,7	48,3	39,3	73,6	

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : Ruimte I en III
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-008 - Ruimte I	21,1	36,3	38,0	42,8	52,8	54,5	51,5	53,4	50,8	59,9
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		502,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		48,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		10,0	16,0	18,0	21,4	24,4	24,5	24,5		550,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : D Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	
- Luchtgeluidsisolatie; R		10,0	16,0	18,0	21,4	24,4	24,5	24,5		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		52,8	49,6	51,9	57,5	55,2	53,0	52,6		62,3
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		55,8	52,6	54,9	60,5	58,2	56,0	55,6		65,3

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : **Gevel ruimte III O**
Bedrijfsconditie : **Continu**
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		37,4
Samengestelde geluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		37,4

Soort vlak (Dak/Gevel) : **G** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	
- Luchtgeluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		40,5	37,7	32,8	31,4	28,4	25,0	19,4		43,4
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		43,5	40,7	35,8	34,4	31,4	28,0	22,4		46,3

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : **Gevel ruimte VII N**
Bedrijfsconditie : **Continu**
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-010 - Ruimte VII	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7
ID-010 - Ruimte VII	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7
Gemiddelde binnenniveau; L _p	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		33,7
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		33,7

Soort vlak (Dak/Gevel) : **G** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	
- Luchtgeluidsisolatie; R		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		27,9	26,8	25,7	30,1	26,0	19,5	16,5		34,8
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		30,9	29,8	28,7	33,1	29,0	22,5	19,5		37,8

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : **Gevel ruimte VII O**
Bedrijfsconditie : **Continu**
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-010 - Ruimte VII	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7
ID-010 - Ruimte VII	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7
Gemiddelde binnenniveau; L _p	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		22,1
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		22,1

Soort vlak (Dak/Gevel) : **G** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	26,6	44,6	49,5	53,4	60,8	61,7	60,2	57,2	49,8	66,7
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	
- Luchtgeluidsisolatie; R		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		26,0	24,9	23,8	28,2	24,1	17,6	14,6		33,0
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		29,0	27,9	26,8	31,2	27,1	20,6	17,6		35,9

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : **Gevel W ruimte I en III**
Bedrijfsconditie : **Continu**
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-008 - Ruimte I	21,1	36,3	38,0	42,8	52,8	54,5	51,5	53,4	50,8	59,9
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		194,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		194,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
- Luchtgeluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		46,3	43,1	38,4	37,4	35,1	31,0	27,6		49,0
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		49,3	46,1	41,4	40,4	38,1	34,0	30,6		52,1

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : **Gevel N ruimte I en III**
Bedrijfsconditie : **Continu**
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-008 - Ruimte I	21,1	36,3	38,0	42,8	52,8	54,5	51,5	53,4	50,8	59,9
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
DE Deur 65mm zwaar		23,0	29,0	36,0	42,0	48,0	50,0	50,0		2,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		16,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		147,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		10,2	16,2	23,8	27,7	29,8	33,5	33,8		165,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	
- Luchtgeluidsisolatie; R		10,2	16,2	23,8	27,7	29,8	33,5	33,8		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		47,4	44,2	40,9	46,0	44,6	38,8	38,1		52,4
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		50,4	47,2	43,9	49,0	47,6	41,8	41,1		55,5

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : Ruimte II
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrumniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-003 - Ruimte II	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5
ID-003 - Ruimte II	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5
Gemiddelde binnenniveau; L _p	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		180,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		180,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : D Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	
- Luchtgeluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		43,7	45,4	38,8	35,8	34,5	26,6	24,0		48,6
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		46,7	48,4	41,8	38,8	37,5	29,6	27,0		51,6

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : **Gevel W ruimte II**
Bedrijfsconditie : **Continu**
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-003 - Ruimte II	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5
ID-003 - Ruimte II	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5
Gemiddelde binnenniveau; L _p	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
DE Deur 65mm zwaar		23,0	29,0	36,0	42,0	48,0	50,0	50,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		97,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		97,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	27,8	38,7	46,4	45,7	49,9	51,9	51,4	48,8	41,2	57,5
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	
- Luchtgeluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		43,6	45,3	35,6	29,8	28,8	26,3	20,7		47,9
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		46,6	48,3	38,6	32,8	31,8	29,3	23,7		51,0

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : **Ruimte VI**
Bedrijfsconditie : **Continu**
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-002 - Ruimte VI	36,8	52,0	59,7	62,5	66,6	68,9	70,0	67,6	61,5	75,1
ID-002 - Ruimte VI	36,8	52,0	59,7	62,5	66,6	68,9	70,0	67,6	61,5	75,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	36,8	52,0	59,7	62,5	66,6	68,9	70,0	67,6	61,5	75,1

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp.
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	(m ²)
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		292,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		292,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	36,8	52,0	59,7	62,5	66,6	68,9	70,0	67,6	61,5	75,1
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	
- Luchtgeluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		59,1	60,8	57,7	54,6	53,6	47,3	44,9		65,0
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		62,1	63,8	60,7	57,6	56,6	50,3	47,9		68,1

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : Ruimte overig
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m ²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		1398,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		1398,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: **3,0 dB**

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
- Luchtgeluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		70,7	72,2	70,8	66,7	67,2	64,5	63,2		77,4
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		73,7	75,2	73,8	69,7	70,2	67,5	66,2		80,4

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : Ruimte overig lichtstraat 10,6 m²
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m ²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		10,6
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		10,6

Soort vlak (Dak/Gevel) : D Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	
- Luchtgeluidsisolatie; R		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		63,1	64,6	68,1	68,2	69,0	73,7	72,4		78,2
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		66,1	67,6	71,1	71,2	72,0	76,7	75,4		81,2

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : Ruimte overig lichtstraat 2 m2
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m ²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		2,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		2,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: **3,0 dB**

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
- Luchtgeluidsisolatie; R		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		55,8	57,3	60,8	60,9	61,7	66,4	65,1		71,0
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		58,8	60,3	63,8	63,9	64,7	69,4	68,1		73,9

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : [Dak ruimte XI](#)
Bedrijfsconditie : [Continu](#)
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		72,0
Dubbelw. transp. dakplaten **		1,0	7,0	8,0	11,0	14,0	14,0	14,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m², enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		72,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: **3,0 dB**

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	
- Luchtgeluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		57,8	59,3	57,9	53,8	54,3	51,6	50,3		64,5
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		60,8	62,3	60,9	56,8	57,3	54,6	53,3		67,5

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : Gevel oost
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m ²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
DE Deur 65mm zwaar		23,0	29,0	36,0	42,0	48,0	50,0	50,0		2,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		181,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		28,9	34,9	39,9	43,0	48,0	53,0	53,0		183,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : G Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	
- Luchtgeluidsisolatie; R		28,9	34,9	39,9	43,0	48,0	53,0	53,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		47,5	49,0	48,5	48,5	47,3	47,0	45,7		56,2
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		50,5	52,0	51,5	51,5	50,3	50,0	48,7		59,2

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : Gevel oost XI
Bedrijfsconditie : Continu
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
ID-006 - Ruimte IX	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m ²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
DE Deur 65mm zwaar		23,0	29,0	36,0	42,0	48,0	50,0	50,0		2,0
ME Steenachtige muur 200kg/m ² , enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		34,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		12,2	18,2	27,2	37,2	40,2	42,2	45,2		36,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : G Ontvangerrichting : 0 ° Richtingsindex DI: 3,0 dB

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	42,7	56,8	64,3	68,8	71,9	75,7	80,4	79,1	73,1	84,4
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
- Luchtgeluidsisolatie; R		12,2	18,2	27,2	37,2	40,2	42,2	45,2		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		57,2	58,7	54,2	47,3	48,1	50,8	46,5		62,5
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		60,2	61,7	57,2	50,3	51,1	53,8	49,5		65,6

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : [Gevel oost en west nieuwbouw](#)
Bedrijfsconditie : [Continu](#)
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-008 - Ruimte I	21,1	36,3	38,0	42,8	52,8	54,5	51,5	53,4	50,8	59,9
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
DE Deur 65mm zwaar		23,0	29,0	36,0	42,0	48,0	50,0	50,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m², enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		366,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		366,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **G** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: **3,0 dB**

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	
- Luchtgeluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		49,0	45,8	41,1	40,1	37,8	33,7	30,3		51,8
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		52,0	48,8	44,1	43,1	40,8	36,7	33,3		54,8

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : [Gevel zuid nieuwbouw](#)
Bedrijfsconditie : [Continu](#)
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-008 - Ruimte I	21,1	36,3	38,0	42,8	52,8	54,5	51,5	53,4	50,8	59,9
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		0,0
DE Deur 65mm zwaar		23,0	29,0	36,0	42,0	48,0	50,0	50,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m², enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		244,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		244,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **G** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: **3,0 dB**

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	
- Luchtgeluidsisolatie; R		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		47,3	44,1	39,4	38,4	36,1	32,0	28,6		50,0
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		50,3	47,1	42,4	41,4	39,1	35,0	31,6		53,1

Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999
Methode II.7 - Bronsterktebepaling, uitstraling gebouwen

Project : 6897 De Wit Kornhorn
Meetdatum : 31 mei 2023
Meetobject : [Dak nieuwbouw](#)
Bedrijfsconditie : [Continu](#)
Bronnummer :

Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveaus [dB(A) t.o.v. 20 µPa]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ID-008 - Ruimte I	21,1	36,3	38,0	42,8	52,8	54,5	51,5	53,4	50,8	59,9
ID-009 - Ruimte III	21,0	39,8	43,0	47,1	55,7	55,7	54,3	51,7	45,9	61,1
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Opp. (m²)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
DK Dak: bitumen/iso60/staal106		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		2400,0
DE Deur 65mm zwaar		23,0	29,0	36,0	42,0	48,0	50,0	50,0		0,0
ME Steenachtige muur 200kg/m², enkelv.		29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	53,0		0,0
PUR-schuim/ 2x aluminium sandwich, 6 k		4,0	10,0	16,0	18,0	20,0	24,0	24,0		0,0
EG Enkel glas 4 mm		13,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	32,0		0,0
GC1 Gevelconstr: staal geprof 0.7, min wo		12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		0,0
Samengestelde geluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		2400,0

Soort vlak (Dak/Gevel) : **D** Ontvangerrichting : **0 °** Richtingsindex DI: **3,0 dB**

Berekening A-gewogen bronsterkte [dB(A) t.o.v. 1 pW]

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Gemiddelde binnenniveau; L _p	21,1	38,4	41,2	45,5	54,5	55,2	53,1	52,7	49,0	60,6
+ Oppervlaktecorrectie; 10 log S	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	
- Luchtgeluidsisolatie; R		14,6	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	44,4		
- Diffusiteitscorrectie; C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidsvermogen wanddeel i; L _{wi}		54,6	51,4	49,8	51,6	49,0	39,5	39,1		58,8
+ Richtingsindex; DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Immissierelevante bronsterkte; L _{WR}		57,6	54,4	52,8	54,6	52,0	42,5	42,1		61,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
Toets 8_B	Provincialeweg 14	5,00	43,8	13,0	37,4	47,4	
Toets 10_B	Provincialeweg 18	5,00	43,8	16,9	28,8	43,8	
Toets 11_B	Provincialeweg 20	5,00	43,5	18,0	26,7	43,5	
Toets 12_B	Provincialeweg 22	5,00	42,7	16,8	25,5	42,7	
Toets 21_B	Provincialeweg 7	5,00	38,1	3,4	32,4	42,4	
Toets 9_B	Provincialeweg 16	5,00	42,4	14,6	27,1	42,4	
Toets 14_B	Provincialeweg 24 Z	5,00	41,7	16,5	23,3	41,7	
Toets 6_B	Provincialeweg 10 O	5,00	37,2	3,2	31,6	41,6	
Toets 15_B	Provincialeweg 26 W	5,00	41,4	16,6	22,5	41,4	
Toets 5_B	Provincialeweg 10 Z	5,00	36,9	3,2	31,2	41,2	
Toets 13_B	Provincialeweg 24 W	5,00	40,6	15,7	22,4	40,6	
Toets 10_A	Provincialeweg 18	1,50	40,4	14,1	25,5	40,4	
Toets 16_B	Provincialeweg 26 Z	5,00	39,9	15,2	21,5	39,9	
Toets 21_A	Provincialeweg 7	1,50	35,1	3,0	29,9	39,9	
Toets 11_A	Provincialeweg 20	1,50	39,6	15,9	24,1	39,6	
Toets 6_A	Provincialeweg 10 O	1,50	34,5	2,4	29,3	39,3	
Toets 5_A	Provincialeweg 10 Z	1,50	34,0	1,2	28,9	38,9	
Toets 12_A	Provincialeweg 22	1,50	38,4	14,8	23,4	38,4	
Toets 17_B	Provincialeweg 28 W	5,00	38,1	13,6	19,2	38,1	
Toets 18_B	Provincialeweg 28 Z	5,00	37,9	13,4	19,0	37,9	
Toets 8_A	Provincialeweg 14	1,50	35,6	5,2	27,8	37,8	
Toets 14_A	Provincialeweg 24 Z	1,50	37,5	14,5	21,1	37,5	
Toets 4_B	Provincialeweg 8	5,00	33,4	0,6	27,4	37,4	
Toets 3_B	De Wit's Reed 2	5,00	35,0	6,2	27,3	37,3	
Toets 15_A	Provincialeweg 26 W	1,50	37,2	14,6	20,4	37,2	
Toets 16_A	Provincialeweg 26 Z	1,50	36,4	13,6	20,0	36,4	
Toets 13_A	Provincialeweg 24 W	1,50	36,3	13,7	20,2	36,3	
Toets 20_B	Provincialeweg 18 N	5,00	33,0	-1,7	26,1	36,1	
Toets 9_A	Provincialeweg 16	1,50	36,0	6,3	20,1	36,0	
Toets 4_A	Provincialeweg 8	1,50	31,0	-1,1	25,6	35,6	
Toets 19_B	Provincialeweg 34	5,00	35,5	11,4	16,8	35,5	
Toets 3_A	De Wit's Reed 2	1,50	31,9	0,5	25,4	35,4	
Toets 18_A	Provincialeweg 28 Z	1,50	35,0	12,5	17,7	35,0	
Toets 17_A	Provincialeweg 28 W	1,50	34,3	11,8	17,3	34,3	
Toets 20_A	Provincialeweg 18 N	1,50	29,3	-3,0	23,1	33,1	
Toets 19_A	Provincialeweg 34	1,50	32,0	10,0	15,2	32,0	
Toets 1_B	Provincialeweg 32 N	5,00	31,4	8,3	11,5	31,4	
Toets 2_B	Provincialeweg 32 W	5,00	31,4	8,4	11,3	31,4	
Toets 1_A	Provincialeweg 32 N	1,50	27,7	7,1	9,6	27,7	
Toets 2_A	Provincialeweg 32 W	1,50	27,7	7,1	9,7	27,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

5-7-2023 15:17:00

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
Toets 8_B	Provincialeweg 14		211927,33	577429,83	5,00	61,0	8,0	52,1	
Toets 20_B	Provincialeweg 18 N		211961,05	577453,43	5,00	55,2	-8,1	45,4	
Toets 21_B	Provincialeweg 7		211849,26	577445,23	5,00	54,1	-1,1	44,8	
Toets 11_B	Provincialeweg 20		211981,33	577442,52	5,00	52,9	12,5	41,1	
Toets 10_B	Provincialeweg 18		211967,24	577437,55	5,00	52,3	11,8	42,2	
Toets 8_A	Provincialeweg 14		211927,33	577429,83	1,50	52,2	-1,2	41,9	
Toets 20_A	Provincialeweg 18 N		211961,05	577453,43	1,50	51,9	-8,4	42,2	
Toets 6_B	Provincialeweg 10 O		211843,37	577403,57	5,00	51,2	-1,4	41,9	
Toets 12_B	Provincialeweg 22		211990,50	577449,09	5,00	51,1	11,2	41,3	
Toets 5_B	Provincialeweg 10 Z		211842,49	577400,94	5,00	50,8	-1,4	41,6	
Toets 21_A	Provincialeweg 7		211849,26	577445,23	1,50	50,6	-2,1	41,5	
Toets 11_A	Provincialeweg 20		211981,33	577442,52	1,50	49,8	10,4	38,7	
Toets 9_B	Provincialeweg 16		211948,12	577433,38	5,00	49,6	8,3	40,0	
Toets 14_B	Provincialeweg 24 Z		212017,66	577454,81	5,00	49,3	10,5	39,7	
Toets 12_A	Provincialeweg 22		211990,50	577449,09	1,50	48,4	9,3	39,1	
Toets 13_B	Provincialeweg 24 W		212014,74	577455,31	5,00	48,2	9,4	38,6	
Toets 10_A	Provincialeweg 18		211967,24	577437,55	1,50	48,1	9,1	38,6	
Toets 6_A	Provincialeweg 10 O		211843,37	577403,57	1,50	48,0	-1,8	39,0	
Toets 5_A	Provincialeweg 10 Z		211842,49	577400,94	1,50	47,7	-3,6	38,7	
Toets 15_B	Provincialeweg 26 W		212028,69	577452,17	5,00	47,5	10,2	37,9	
Toets 16_B	Provincialeweg 26 Z		212031,33	577451,65	5,00	47,3	8,7	37,7	
Toets 3_B	De Wit's Reed 2		212012,47	577188,77	5,00	47,3	2,3	37,2	
Toets 14_A	Provincialeweg 24 Z		212017,66	577454,81	1,50	46,4	8,6	37,3	
Toets 13_A	Provincialeweg 24 W		212014,74	577455,31	1,50	45,3	7,5	36,2	
Toets 4_B	Provincialeweg 8		211803,84	577376,09	5,00	45,1	-3,9	35,8	
Toets 15_A	Provincialeweg 26 W		212028,69	577452,17	1,50	44,8	8,3	35,7	
Toets 16_A	Provincialeweg 26 Z		212031,33	577451,65	1,50	44,7	7,2	35,4	
Toets 3_A	De Wit's Reed 2		212012,47	577188,77	1,50	44,6	-3,5	35,1	
Toets 9_A	Provincialeweg 16		211948,12	577433,38	1,50	44,0	0,5	33,8	
Toets 17_B	Provincialeweg 28 W		212051,35	577457,53	5,00	42,9	6,9	33,4	
Toets 4_A	Provincialeweg 8		211803,84	577376,09	1,50	42,9	-5,7	33,8	
Toets 18_B	Provincialeweg 28 Z		212053,80	577457,24	5,00	42,8	6,8	33,2	
Toets 18_A	Provincialeweg 28 Z		212053,80	577457,24	1,50	40,7	5,8	31,7	
Toets 17_A	Provincialeweg 28 W		212051,35	577457,53	1,50	40,3	5,3	31,3	
Toets 19_B	Provincialeweg 34		212092,66	577454,59	5,00	40,2	4,6	30,7	
Toets 19_A	Provincialeweg 34		212092,66	577454,59	1,50	37,9	3,1	29,0	
Toets 1_B	Provincialeweg 32 N		212178,99	577307,42	5,00	33,8	1,7	24,1	
Toets 2_B	Provincialeweg 32 W		212178,18	577305,11	5,00	33,1	1,7	21,9	
Toets 1_A	Provincialeweg 32 N		212178,99	577307,42	1,50	27,7	0,4	18,3	
Toets 2_A	Provincialeweg 32 W		212178,18	577305,11	1,50	27,6	0,4	19,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouders: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

5-7-2023 15:18:00