



AKOESTISCH ONDERZOEK
INDUSTRIELAWAAI
WETTENSEIND (NAAST 2A) TE NUENEN
REALISEREN VAN EEN WONING

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4

5462 CH Veghel

T 073 594 10 11

E info@deroever.nl

W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11

Advies- en ingenieursbureau

J.G. de Roever B.V.

KvK 16068733

BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek industrielawaai, Wettenseind (naast 2a) te Nuenen
Referentie:	20210045.v04
Datum:	31 oktober 2024
Opdrachtgever:	AROM

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
1.1. Algemeen.....	5
1.2. Ligging plangebied en omgeving.....	5
1.3. Richtafstanden en akoestisch onderzoek.....	6
2. TOETSINGSKADER	8
2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening	8
2.2. Beoordelingskader milieu	9
2.3. Definitie periodes	10
3. REKENONDERZOEK	11
3.1. Representatieve bedrijfssituatie	11
3.1.1. <i>Algemeen</i>	11
3.1.2. <i>Voertuigbewegingen licht</i>	11
3.1.3. <i>Voertuigbewegingen zwaar</i>	12
3.1.4. <i>Activiteiten op het buitenterrein</i>	13
3.1.5. <i>Afzuigingen/dak installaties</i>	14
3.1.6. <i>Bedrijfsgebouw</i>	16
3.1.7. <i>Overig</i>	17
3.2. Geluidbronnen RBS.....	18
3.3. Berekeningswijze.....	19
4. REKENRESULTATEN	21
4.1. Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	21
4.2. Rekenresultaten maximaal geluidniveau	22
4.3. Rekenresultaten indirecte hinder.....	23
5. CONTAINER HOUTSNIPPERS	24
5.1. Situatie.....	24
5.2. Geluidbronnen	24
5.3. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	26
5.4. Rekenresultaten maximaal geluidniveau	27
5.5. Indirecte hinder	27
6. CUMULATIE IL EN WVL (BESCHOUWING)	28
6.1. Benodigde gevelwering (cumulatieve geluidbelasting)	29
6.2. Beoordeling woon- en leefklimaat	30
7. CONCLUSIES	31

BIJLAGE I.	GEGEVENS.....	32
BIJLAGE II.	AFBEELDINGEN REKENMODEL.....	33
BIJLAGE III.	INVOERGEGEVENS REKENMODEL.....	34
BIJLAGE IV.	REKENRESULTATEN LA_EQ	35
BIJLAGE V.	REKENRESULTATEN LA_MAX	36
BIJLAGE VI.	REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER	37
BIJLAGE VII.	INVOERGEGEVENS EN REKENRESULTATEN HOUTSNIPPERS	38
BIJLAGE VIII.	REKENRESULTATEN HOUTHANDEL + HOUTSNIPPERS	39

1. INLEIDING

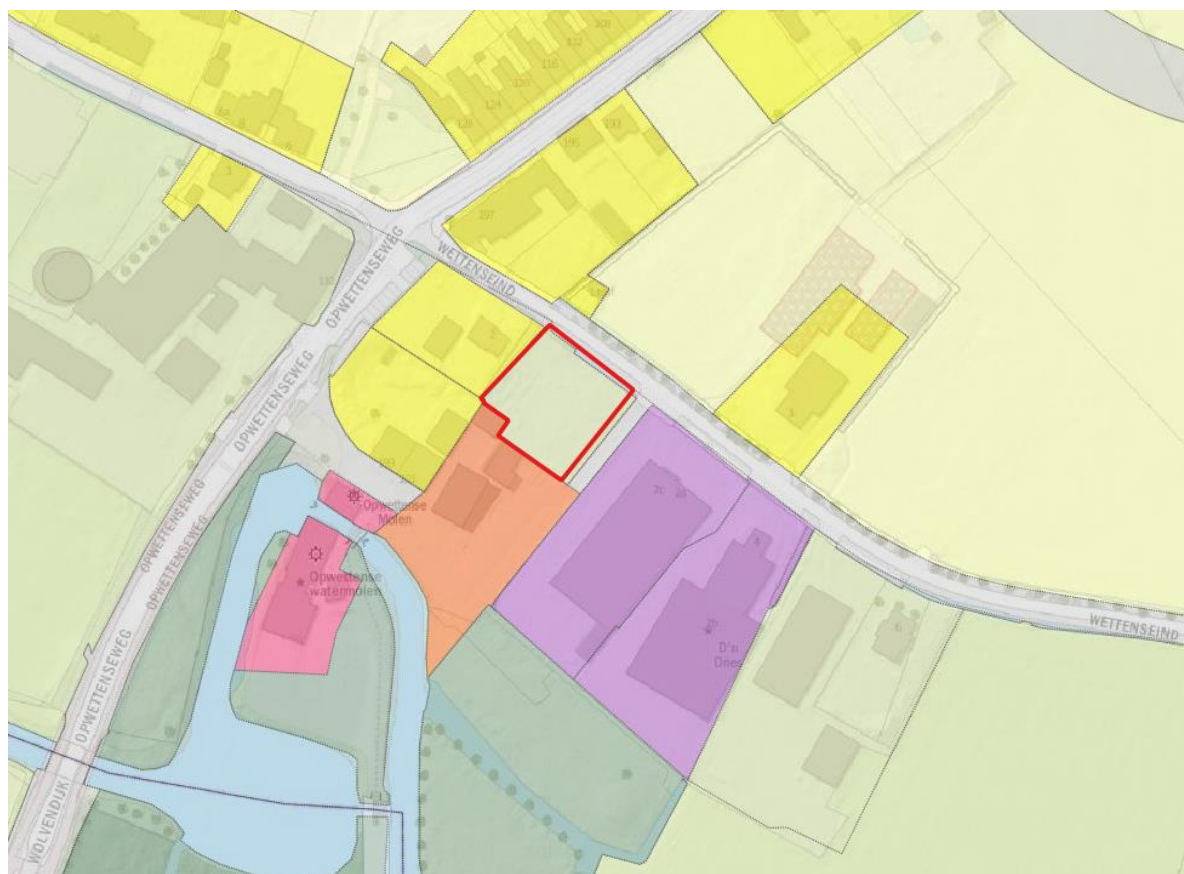
1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het voornemen om het perceel kadastraal bekend als Gemeente Nuenen, sectie D, met nummer 4210 om te zetten naar de bestemming 'wonen', om een woning met bijgebouw te realiseren.

Nagegaan moet worden of ter plaatse van de gewenste woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat en of omliggende bedrijven niet in de bedrijfsvoering worden beperkt.

1.2. Ligging plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



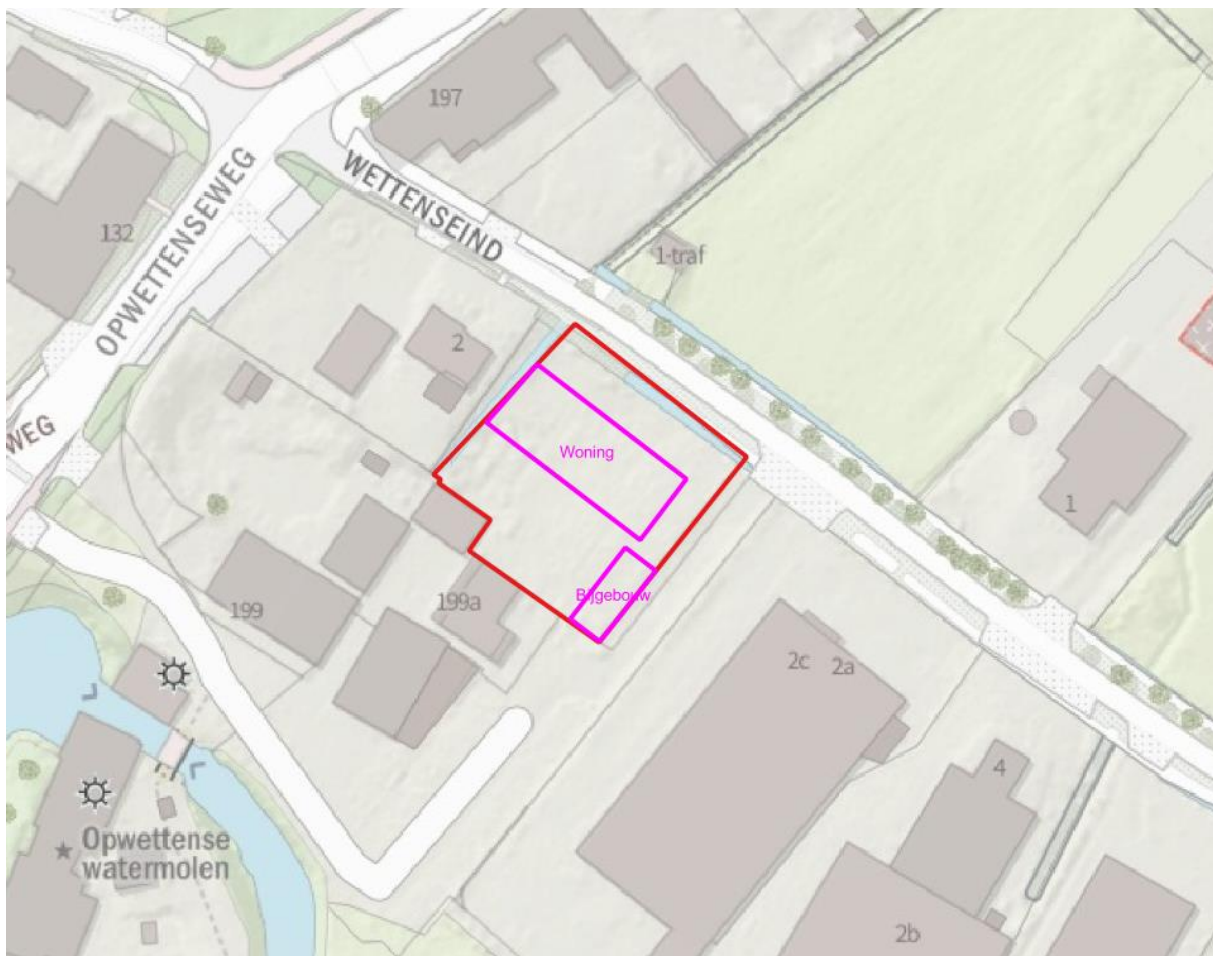
Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood) en omgeving (bestemmingen)

In de directe omgeving is sprake van een tweetal bestemmingsplannen:

- Chw-bestemmingsplan Herijking Nuenen West
- Buitengebied Nuenen

De planlocatie is gelegen in het bestemmingsplan 'Buitengebied Nuenen'. Dit gebied (ten zuiden van de Wettenseind) wordt aangemerkt als gemengd gebied vanwege de (matig tot sterke) functiemenging van bedrijven, horeca, cultuur en ontspanning, agrarisch en wonen.

Op afbeelding 2 is de locatie van de woning en het bijgebouw weergegeven.



Afbeelding 2.

1.3. Richtafstanden en akoestisch onderzoek

In de directe omgeving van het plangebied zijn een aantal functies gelegen. Het gaat om:

- Horeca;
- cultuur en ontspanning;
- agrarisch;
- bedrijf (houthandel);
- bedrijf (caravanhandel).

De bestemmingen horeca en cultuur en ontspanning hebben een richtafstand van 0 meter in gemengd gebied. De agrarische bestemmingen zijn op afstanden gelegen van circa 60 en 75 meter. De exacte milieucategorie is niet bekend, de verwachting is dat de richtafstand voor geluid maximaal 30 meter zal bedragen waardoor aan de richtafstanden zal worden voldaan.

Voor de bedrijfsbestemmingen wordt worst-case uitgegaan van een bedrijf vergelijkbaar met milieucategorie 3.1. De richtafstand bedraagt dan voor deze bedrijfsbestemmingen 30 meter in een gemengd gebied. De caravanhandel is gelegen op een afstand van circa 45 meter gelegen en voldoet hiermee aan de richtafstand.

De houthandel (Wettenseind 2a) is gelegen op een afstand van circa 8 meter. Hiermee wordt niet aan de richtafstand voldaan en is nader onderzoek naar deze inrichting nodig. Om de geluidbelasting vanwege de volledige inrichting aan de Wettenseind 2a ter plaatse van de gewenste woning vast te stellen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai, 1999.

Direct ten oosten van het pand aan Opwettenseweg 199a staat een container voor het opslaan van houtsnippers ten behoeve van een verwarmingsinstallatie bij de Opwettense Watermolen. Uit informatie van de gemeente blijkt dat er geen relevante geluidbronnen zijn, behalve bij het vullen van de container. Het vullen van de container gebeurt 8 keer per jaar bij een koude winter en 6x per jaar bij een warme winter. De geluidbelastingen vanwege het vullen van de container met houtsnippers zijn beoordeeld in hoofdstuk 5.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:

- de akoestisch relevante representatieve bedrijfssituatie;
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- de maximale geluidniveaus;
- de indirecte hinder.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek 'Woningbouwplan Wettenseind te Nuene' met opdracht nummer R2017/30010 d.d. 15 februari 2017, inclusief opmerkingen vanuit de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (1 december 2020).
- vigerend bestemmingsplan;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

2. TOETSINGSKADER

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Bij de toetsing of de gewenste bestemming inpasbaar is in de omgeving wordt aangesloten bij de Handreiking Bedrijven en milieuzonering¹. Het beoordelingskader bij een bestemmingsplanwijziging is opgenomen in bijlage B5.3 van die publicatie. Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen rustige woonwijk en gebiedstype gemengd gebied. Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de publicatie.

Voor de omgeving van het plangebied wordt uitgegaan van een gemengd gebied wegens de matige tot sterke functiemenging in de omgeving, zie ook paragraaf 1.2.

Stap 1

Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), ofwel;
 - 70 dB(A) in de dagperiode
 - 65 dB(A) in de avondperiode
 - 60 dB(A) in de nachtperiode
- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 55 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
 - 55 dB(A) in de dagperiode
 - 50 dB(A) in de avondperiode
 - 45 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer, ofwel;

¹ Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

- 70 dB(A) in de dagperiode
- 65 dB(A) in de avondperiode
- 60 dB(A) in de nachtperiode
- 65 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
 - 65 dB(A) in de dagperiode
 - 60 dB(A) in de avondperiode
 - 55 dB(A) in de nachtperiode

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.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal 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.

2.2. Beoordelingskader milieu

De normstelling voor de te onderzoeken inrichting volgt uit het Artikel 2.17, lid 1 van het Activiteitenbesluit:

Directe hinder

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 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 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;

Indirecte hinder

In het Activiteitenbesluit zijn voor de indirecte hinder geen grenswaarden opgenomen.
Toetsing van de indirecte hinder aan het Activiteitenbesluit is niet van toepassing.

2.3. Definitie periodes

De periodes worden als volgt gedefinieerd:

- dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur
- avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur
- nachtperiode: 23.00 tot 07.00 uur

3. REKENONDERZOEK

3.1. Representatieve bedrijfssituatie

In dit hoofdstuk wordt de representatieve bedrijfssituatie inclusief alle voor geluid relevante activiteiten nader toegelicht. Deze representatieve bedrijfssituatie is in beginsel afgeleid uit een eerder akoestisch rapport ('Woningbouwplan Wettenseind te Nuenen' met opdrachtnummer R2017/30010 d.d. 15 februari 2017).

Dit akoestisch onderzoek, inclusief de gehanteerde uitgangspunten, is voorgelegd aan de houthandel. Hier is tot op heden, ook na het sturen van herinneringen, geen reactie op gekomen. Dit akoestisch onderzoek zal daarom gebaseerd worden op het eerder akoestisch onderzoek, aangevuld met opmerkingen vanuit de Omgevingsdienst.

De conceptrapportage, inclusief gehanteerde uitgangspunten, zal daarna wederom aan de houthandel worden voorgelegd met het verzoek om een reactie op de uitgangspunten.

3.1.1. Algemeen

Houthandel Van Hoorn is een leverancier van hout- en plaatmateriaal met toebehoren (ijzerwaren, lakken, lijmen e.d.). De inrichting aan Wettenseind 2A omvat een bedrijfsgebouw, waarin een werkplaats en een winkel met showroom zijn ondergebracht. De bedrijfsactiviteiten in de inrichting worden gekenmerkt door machinale houtbewerking in de werkplaats met diverse zaag-, schuur- en boormachines en door voertuigbewegingen en laad- en losactiviteiten op het buitenterrein. Op het buitenterrein aan de achterzijde van de timmerwerkplaats bevindt zich een centrale houtmotafzuiging met filterinstallatie en houtmotcontainer.

De bedrijfswerkzaamheden vinden enkel plaats in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00). De daadwerkelijke werktijden zullen maximaal 8 tot 10 uur op een dag bedragen. In de avond- en nachtperiode zullen enkel (mogelijk) afzuigingen ten behoeve van verarming van de ruimten in werking zijn. Dit zal worst-case worden meegenomen in dit akoestisch onderzoek. In de avond- en nachtperiode vinden geen voertuigbewegingen en werkzaamheden op het buitenterrein/inpandig plaats.

De voor geluid relevante bronnen worden hieronder toegelicht. Hierbij wordt uitgegaan van de drukst mogelijke dag.

3.1.2. Voertuigbewegingen licht

Voertuigbewegingen met lichte voertuigen (personenwagens en bestelwagens) betreffen met name aankomende en vertrekkende voertuigen van personeel en bewegingen vanwege bezoekers. De voertuigen parkeren op het buitenterrein ten noorden van het bedrijfsgebouw. Een overzicht van de voertuigbewegingen (2 bewegingen per voertuig) is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Lichte voertuigbewegingen binnen de inrichting

Voertuigbewegingen	Tijd		
	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Personenwagenbewegingen	50	0	0
Bestelwagenbewegingen	20	0	0

Het bronvermogen van een personenwagen bedraagt 89 dB(A) en van bestelwagens 92 dB(A). De snelheid op het terrein zal 10 km/uur bedragen voor zowel personenwagens als bestelwagens. Op de openbare weg wordt een snelheid van 30 km/uur aangehouden. Het bronvermogen voor zowel personenwagens als bestelwagens wordt hierbij opgehoogd met 2 dB(A). De piekgeluiden bij de lichte voertuigen worden met name bepaald door het optrekken (94 dB(A)) en het dichtslaan van portieren (97 dB(A)). Deze piekgeluiden zijn op de worst-case locaties ingevoerd in het rekenmodel.

3.1.3. Voertuigbewegingen zwaar

Met betrekking tot aan- en afvoer van goederen en materialen wordt uitgegaan van maximaal 3 voertuigen per dag (6 bewegingen). In de praktijk zal dit gaan om vrachtwagens en/of bestelwagens. In dit rekenonderzoek wordt worst-case uitgegaan van enkel vrachtwagens. De vrachtwagens worden geladen/gelost ter plaatse van de overheaddeur in de noordwest gevel van het bedrijfsgebouw. Het laden en lossen zal maximaal 2 uur bedragen en handmatig of door middel van een handpalletwagen/heftruck worden uitgevoerd.

Daarnaast wordt de inrichting 1x per week bezocht door een containerwagen van derden voor het omwisselen van de container behorende bij de houtmotafzuiging. Het wisselen van de container duurt effectief 5 minuten. Een overzicht van de (zware)voertuigbewegingen is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Zware voertuigbewegingen

Voertuigbewegingen	Tijd		
	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Vrachtwagens aan- en afvoer	6	0	0
Containerwagen	2	0	0

De gemiddelde snelheid op het terrein bedraagt 10 km/uur. Voor het bronvermogen van vrachtwagens is uitgegaan van 100 dB(A) bij een snelheid van 10 km/uur en 103 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur (indirecte hinder). Deze waarde volgt uit het artikel 'Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden' uit het blad Geluid d.d. maart 2019 (Peutz).

Het achteruitrijden van de vrachtwagens (piepton) is meegenomen met een bronvermogen van 103 dB. De achteruitrijsignalering bij vrachtwagens op het terrein zorgt mogelijk voor geluid met een tonaal karakter ter plaatse van woningen. In het geval van hoorbaar geluid met een tonaal karakter moet op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de

gehele inrichting een toeslag van 5 dB in rekening te worden gebracht. De toeslag wordt alleen toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Het is vrijwel onmogelijk om in te schatten wanneer het achteruitrijsignaal exact in werking is en welke geluidbronnen dan tegelijkertijd aanwezig kunnen zijn. Om een worst-case inschatting te maken wordt aangenomen dat alle overige geluidbronnen ook in werking zijn wanneer de achteruitrijsignalering in werking is.

Om te bepalen wat de verhoging van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt wordt gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$10 \times \log(10^{((Ka+Cba) \div 10)} + 10^{((Kb+Cbb) \div 10)})$$

Hierbij wordt uitgegaan van een bedrijfstoestand a (zonder tonaal geluid, toeslag $K_a = 0$ dB(A)) en bedrijfstoestand b (met tonaal geluid, toeslag $K_b = 5$ dB(A)).

Uit het rekenmodel blijkt dat de bedrijfsduurcorrectie voor bronnen VWa01 en VWa02 respectievelijk 41,39 dB(A) (0,007% van de dagperiode) en 46,28 dB(A) (0,002% van de dagperiode) bedraagt. In totaal is dus 0,009% van de dagperiode mogelijk sprake van tonaal geluid. Dit komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{bb} van $10 \times \log(0,00009) = 40,46$ dB(A). Gedurende 99,991% van de dagperiode is geen sprake van tonaal geluid. Dit komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{ba} van $10 \times \log(0,99991) = 0$ dB(A).

Volgens bovenstaande formule verhoging van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt in dit geval 0,001 dB(A) en is daarmee verwaarloosbaar.

De piekgeluiden bij vrachtwagens worden met name bepaald door het optrekken en de remontluchting. Een realistisch bronvermogen hiervan is 108 dB(A). Deze waarde volgt uit het artikel 'Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden' uit het blad Geluid d.d. maart 2019 (Peutz). Worst-case is deze waarde in dit rapport opgehoogd naar 110 dB(A), om te ondervangen dat de achteruitrijsignalering mogelijk wordt getoetst aan de normering voor piekgeluiden.

3.1.4. *Activiteiten op het buitenterrein*

Op het buitenterrein zullen, naast voertuigbewegingen, activiteiten plaatsvinden met betrekking tot laden/lossen en het wisselen van de container voor de houtmotafzuiging.

De inrichting beschikt over een LPG heftruck. In het akoestisch onderzoek is de heftruck gedurende 2 uur in de dagperiode gemodelleerd op het buitenterrein. De activiteiten zullen variëren van laden/lossen van vrachtwagens of het verplaatsen van materiaal op het buitenterrein. De inspannende werkzaamheden met de heftruck zijn verdisconteerd in de geluiduitstraling van het bedrijfsgebouw. Voor het bronvermogen is uitgegaan van 96 dB(A) voor de LPG heftruck. Voor piekgeluiden van de heftruck (en overige piekgeluiden op het buitenterrein) is uitgegaan van 112 dB(A). Deze piekgeluiden zijn gemodelleerd op de worst-case locaties op het buitenterrein.

Het omwisselen van de houtmotcontainer vergt circa 5 minuten. Voor het omwisselen van de containers wordt uitgegaan van een bronvermogen van respectievelijk 104 dB(A) gedurende 5 minuten (inclusief stationair draaien vrachtwagen) en piekniveaus tot 123 dB(A) vanwege met name het neerzetten van de lege container.

3.1.5. Afzuigingen/dak installaties

Op het dak van het bedrijfsgebouw zijn 3 afvoerkanalen aanwezig van de gasgestookte luchtheaters (rookgasafvoer). Voor het bronvermogen per afvoer is uitgegaan van 75 dB(A). De afvoeren zullen gedurende maximaal 10 uur in de dagperiode (gehele werktijd) in werking zijn. Om rekening te houden met de winterperiode en de (mogelijke) behoefte om het bedrijfsgebouw vorstvrij te houden wordt in de avond- en nachtperiode rekening gehouden met een bedrijfsduur van 2 uur in beide perioden.

Aan de noordwestgevel van het bedrijfsgebouw is een aircoinstallatie aanwezig. De airco zal enkel in de dagperiode (10 uur, volledige werktijd) in werking zijn. Voor het bronvermogen van de airco wordt uitgegaan van

Voor de houtmotafzuiging met filterinstallatie (zuidwesten van het bedrijfsgebouw) wordt uitgegaan van een bronvermogen van 95 dB(A). Het is niet mogelijk gebleken om dit bronvermogen vast te stellen op basis van geluidmetingen, omdat daar door het bedrijf geen medewerking aan werd verleend. Het is ook praktisch niet mogelijk gebleken om toch een geluidmeting uit te voeren. Dit komt doordat de installatie slechts incidenteel aan staat en het daarom praktisch niet te plannen is om op dat moment te meten, gecombineerd met de juiste (meteorologische en akoestische) meetcondities. Een langdurige meting is niet mogelijk gebleken, aangezien een goede locatie, waar de apparatuur gedurende lange tijd onbeheerd achter gelaten kan worden, voorzien van elektriciteit, ontbreekt. Daarom is ervoor gekozen om aan te sluiten bij eerder (door ons) uitgevoerde geluidmetingen aan een vergelijkbare houtmotafzuiging, zie onderstaande afbeelding:



Het bronvermogen van deze gemeten houtmotafzuiging bedraagt 93,7 dB(A), zie het 'Akoestisch onderzoek industrielawaai, GS Staalwerken Gerwen BV Kerkackers 15 te Nuenen' met het kenmerk 20190814.v01 d.d. 15 juli 2019. In het 'Akoestisch onderzoek' met het kenmerk A/96486 d.d. 17 oktober 1996, blijkt een gemeten bronvermogen van 94,5 dB(A). Beide onderzoeken zijn separaat bijgevoegd.

Voorzichtigheidshalve is in dit onderzoek uitgegaan van een verdubbeling van het bronvermogen van 95 dB(A) naar 98 dB(A), nog eens gecorrigeerd met 5 dB(A) naar 103 dB(A) vanwege mogelijke tonale componenten.

De installatie staat incidenteel aan wanneer dat noodzakelijk blijkt voor de werkzaamheden in de werkplaats. Ondanks dat is uitgegaan van een bedrijfsduur van 10 uur (wederom een worst-case aanname).

Deze worst-case aannames vormen zeker geen onderschatting van de geluidemissie van de houtmotafzuiging.

Bij de afzuigingen en dak installaties is geen sprake van relevante piekgeluiden.

3.1.6. *Bedrijfsgebouw*

In de werkplaats zullen activiteiten plaatsvinden met diverse zaag, schuur en boormachines. Daarnaast zal sprake zijn van opslag en laden/lossen door middel van een heftruck of handmatige hulpmiddelen.

Voor een werkplaats met betrekking tot houtbewerking is een binnen niveau van gemiddeld 85 dB(A) representatief. In de praktijk zal deze waarde gedurende een groot deel van de tijd lager liggen. De bedrijfsduur wordt gesteld 10 uur werkzaamheden in de dagperiode. Op basis van een continu binnen niveau van respectievelijk 85 dB(A) is de geluiduitstraling van het bedrijfsgebouw bepaald. Hierbij zijn het dak, de gevels en de (mogelijk) openstaande overheaddeur meegenomen. Voor de geluidisolatie van de samengestelde vlakken is aangesloten bij het eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek (2017). De geluidisolatie per samengesteld vlak is weergegeven in bijlage I. Dit betekent het volgende:

- In het rekenmodel is een uitstralend dak (Dak) meegenomen met een L_p (binnen) van 85 dB(A). Voor het materiaal wordt uitgegaan van een materiaal vergelijkbaar met materiaal DS1 in combinatie met pvc-lichtstraten en een kierfactor. De geluidisolatie van het samengesteld vlak is weergegeven in bijlage I. Voor de bedrijfsduur wordt uitgegaan van 10 uur in de dagperiode.
- In het rekenmodel is een uitstralende gevel (Gevel 01) met een L_p (binnen) van 85 dB(A). Voor het materiaal wordt uitgegaan van stalen gevels (GC1), spouwmuren (MS3), overheaddeur (alu), dubbel glas, loopdeur (D1) en een kierfactor. De geluidisolatie van het samengesteld vlak is weergegeven in bijlage I. Voor de bedrijfsduur wordt uitgegaan van 10 uur in de dagperiode.
- In het rekenmodel zijn uitstralende gevels (Gevel 02-05) met een L_p (binnen) van 85 dB(A). Voor het materiaal wordt uitgegaan van stalen gevels (GC1) in combinatie met spouwmuren (MS3) en een kierfactor. De geluidisolatie van deze samengestelde vlakken zijn weergegeven in bijlage I. Voor de bedrijfsduur wordt uitgegaan van 10 uur in de dagperiode.
- De overheaddeur zal tijdens het laden en lossen geopend zijn. Daarnaast kan de deur op warme dagen zorgen voor extra koeling (heetste periode op de dag). In het rekenmodel is uitgegaan van geopende deur voor maximaal 4 uur in de dagperiode. Voor de openstaande deur is geen sprake van geluidisolatie.

- Piekgeluiden uit de openstaande deur worden gesteld op 105 dB(A). Dit kan als worst-case worden aangemerkt.
- Voor alle bronnen is uitgegaan van een correctie Cdifuus van 4 dB.

Het spectrum is bepaald aan de hand van het standaard correctiespectrum industrielawaai (zie onderstaande tabel).

Correctiespectrum industrielawaai								
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
29,7	19,7	14,7	10,7	6,7	5,7	7,7	8,7	10,7

3.1.7. Overig

Voor het overige zijn er geen relevante geluidbronnen. Geluiduitstraling vanuit de overige gebouwdelen (kantoor/winkel/showroom) zijn niet aan de orde.

3.2. Geluidbronnen RBS

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie zijn de relevante geluidbronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximale geluidniveau en de indirecte hinder bepaald. Deze geluidbronnen zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Geluidbronnen RBS

Code	Bron	Dag	Avond	Nacht	Type	Lw dB(A)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau						
PWr	Personenwagens op terrein	50x	-	-	Mobiele bron	89
BWr	Bestelwagens op terrein	20x	-	-	Mobiele bron	92
VWr01	Vrachtwagens laden/lossen	6x	-	-	Mobiele bron	100
VWr02	Containerwagen bedrijfsafval/houtmot	2x	-	-	Mobiele bron	100
VWr01	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	3x	-	-	Mobiele bron	103
VWr02	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1x	-	-	Mobiele bron	103
WisselHout	Wisselen container houtmotafzuiging	5 min	-	-	Puntbron	104
Heftruck	Heftruck (LPG)	2 uur	-	-	Oppervlaktebron	96
Houtmot	Moutmotafzuiging	10 uur	-	-	Puntbron	95+8
Rookgas01-03	Rookgasafvoer luchtheater 1 t/m 3	10 uur	2 uur	2 uur	Puntbronnen	75
Airco	Airco	10 uur	-	-	Puntbron	69
Gevel01	Noordwestgevel	10 uur	-	-	Uitstralende gevel	57/m ²
Gevel02	Noordwestgevel	10 uur	-	-	Uitstralende gevel	48/m ²
Gevel03	Noordwestgevel	10 uur	-	-	Uitstralende gevel	48/m ²
Gevel04	Noordwestgevel	10 uur	-	-	Uitstralende gevel	48/m ²
Gevel05	Noordwestgevel	10 uur	-	-	Uitstralende gevel	48/m ²
Dak	Dak (timmer)werkplaats	10 uur	-	-	Uitstralend dak	57/m ²
OpenDeur	Overheaddeur open	4 uur	-	-	Uitstralende gevel	81/m ²
Maximaal geluidniveau						
xLVo	Optrekken licht verkeer	✓	-	-	Puntbron	94
xPortier01-06	Dichtslaan portier	✓	-	-	Puntbronnen	97
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens	✓	-	-	Puntbron	110
xOpenDeur	Piekgeluid open deur	✓	-	-	Puntbron	105
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen	✓	-	-	Puntbron	112
xContainer	Piek wisselen container houtmotafzuiging	✓	-	-	Puntbron	123
Indirecte hinder						
ihPW01	Indirecte hinder personenwagens (100 %)	50x	-	-	Mobiele bron	91
ihPW02	Indirecte hinder personenwagens (50%)	25x	-	-	Mobiele bron	91
ihBW01	Indirecte hinder bestelwagens (100 %)	20x	-	-	Mobiele bron	94
ihBW02	Indirecte hinder bestelwagens (50%)	10x	-	-	Mobiele bron	94
ihVW01	Indirecte hinder vrachtwagens (100%)	8x	-	-	Mobiele bron	103
ihVW02	Indirecte hinder vrachtwagens (50%)	4x	-	-	Mobiele bron	103

3.3. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2020.4, module IL).

Voor toetspunten op de begane grond wordt uitgegaan van een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld (toetsing dagperiode), voor de 1^e en 2^e verdieping wordt uitgegaan van een hoogte van 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld (toetsing avond- en nachtperiode). De rekenresultaten op de gevels zijn berekend met invallend geluid (zonder reflectie in de achterliggende gevels).

Er is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1,0), met uitzondering van de akoestisch reflecterende delen, zoals verhardingen en waterdelen (bodemfactor 0,0). Voor de tuinen/erven ter plaatse van woningen is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0.5). Dit geldt daarnaast voor het plangebied.

De overige invoergegevens (bodemgebieden, gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet. De hoogtes van de gebouwen in de omgeving zijn in detail bepaald op basis van het AHN.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is in het rekenmodel een afzonderlijke groep geluidbronnen (L_{Amax}) aangemaakt. De maximale geluidniveaus zijn berekend door per beoordelingslocatie het hoogste L_i minus C_m te bepalen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de in Geomilieu ingebouwde functionaliteit.

De indirecte hinder is (conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening) gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage III. Op afbeelding 3 en 4 zijn 3d-impressies van het rekenmodel weergegeven.

In het rekenmodel is rekening gehouden met:

- Een scherm van 2 meter hoog als erfafscheiding aan de zuid- en oostzijde van het perceel. Dit scherm moet over een massa van minstens 10 kg/m² beschikken en mag geen openingen bevatten.
- Een bijgebouw met een goothoogte van 3 meter en een nokhoogte van 6 meter op de aangegeven locatie.
- Een dove gevel op de begane grond aan de oostzijde (kopgevel).

Bovenstaande punten worden vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave

4. REKENRESULTATEN

In dit hoofdstuk zijn de rekenresultaten voor het geluid afkomstig van de inrichting aan de Wettenseind 2a/2c ter plaatse van het plangebied weergegeven.

4.1. Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/55	45/50	40/45	50/55
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	33.4	--	--	33.4
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	19.7	16.7	26.7
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	23.8	20.8	30.8
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	35.4	--	--	35.4
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	21.8	18.8	28.8
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	25.2	22.2	32.2
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel	1.5	50.5	--	--	50.5
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	35.8	32.8	42.8
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	36.6	33.6	43.6
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	44.0	--	--	44.0
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	29.3	26.3	36.3
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	33.4	30.4	40.4
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	45.3	--	--	45.3
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	30.0	27.0	37.0
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	31.6	28.6	38.6
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.5	34.8	--	--	34.8
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	24.5	21.5	31.5
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	16.8	13.8	23.8
Tuin01_A	Achtertuint	1.5	49.5	--	--	49.5
Tuin02_A	Achtertuint	1.5	48.1	--	--	48.1

Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Hierbij merken wij op dat toetspunt Woning03_A (begane grond) een dove gevel betreft, vanwege piekgeluiden, zie paragraaf 4.2. Als geen sprake zou zijn van een dove gevel zou (toch) nog juist aan de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit worden voldaan.

4.2. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

In tabel 5 zijn de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de beoordelingspunten weergegeven. Voor piekgeluiden is enkel de dagperiode van toepassing. In de avond- en nachtperiode is geen sprake van relevantie piekniveaus. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 5. Rekenresultaten L_{Amax}

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Amax}[dB(A)]$		
			Dag	Avond	Nacht
			70	65	60
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	64.0	--	--
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	66.5	--	--
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel	1.5	73.6	--	--
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	70.1	--	--
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	67.3	--	--
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.5	57.6	--	--
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Tuin01_A	Achtertuint	1.5	67.1	--	--
Tuin02_A	Achtertuint	1.5	67.8	--	--

Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Hierbij merken wij op dat toetspunt Woning03_A (begane grond) een dove gevel betreft, vanwege de berekende overschrijding van het maximale geluidniveau. Deze dove gevel wordt vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan.

4.3. Rekenresultaten indirecte hinder

In tabel 6 zijn de rekenresultaten voor de indirecte hinder ter plaatse van de beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 6. Rekenresultaten indirecte hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{Ar,LT} [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50	45	40	50
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	41.8	--	--	41.8
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	41.2	--	--	41.2
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel	1.5	37.3	--	--	37.3
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	23.9	--	--	23.9
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	26.1	--	--	26.1
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.5	39.2	--	--	39.2
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Tuin01_A	Achtertuint	1.5	41.8	--	--	41.8
Tuin02_A	Achtertuint	1.5	42.1	--	--	42.1

Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Hierbij merken wij op dat toetspunt Woning03_A (begane grond) een dove gevel betreft, vanwege piekgeluiden, zie paragraaf 4.2. Als geen sprake zou zijn van een dove gevel zou (toch) aan de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering worden voldaan.

5. CONTAINER HOUTSNIPPERS

5.1. Situatie

Direct ten oosten van het pand aan Opwettenseweg 199a staat een container voor het opslaan van houtsnippers ten behoeve van een verwarmingsinstallatie bij de Opwettense Watermolen. Uit informatie van de gemeente blijkt dat er geen relevante geluidbronnen zijn, behalve bij het vullen van de container. Het vullen van de container gebeurt 8 keer per jaar bij een koude winter en 6x per jaar bij een warme winter.

5.2. Geluidbronnen

Middels locatiebezoek bij het vullen van de container is geconstateerd dat:

- de vrachtwagen via de inrit aan de Opwettenseweg naar de container rijdt (inclusief achteruitrijden), en ook weer via de inrit aan de Opwettenseweg vertrekt;
- het vullen van de container in 20 minuten gebeurt met een blower (bronvermogen 104 dB(A));
- het vullen van de container alleen maar in de dagperiode gebeurt.

De geluidbronnen zijn opgesomd in tabel 7.

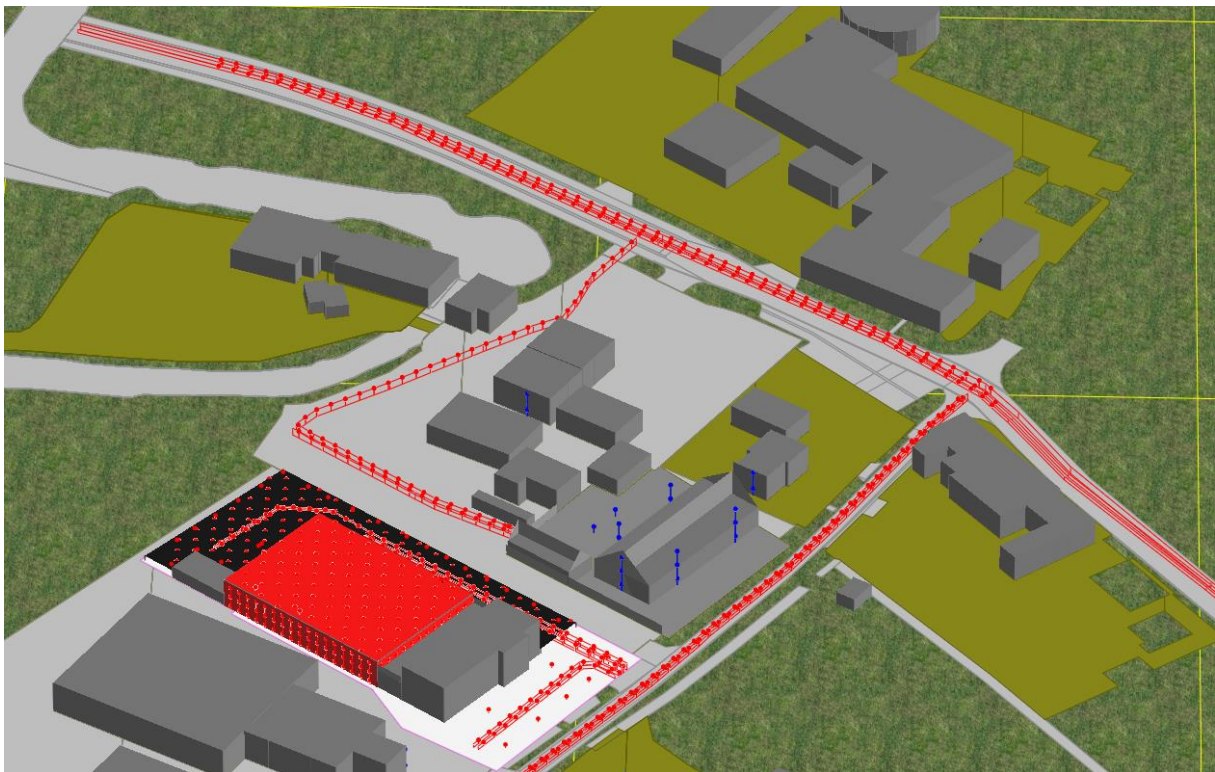
Tabel 7. Geluidbronnen houtsnippers

Code	Bron	Dag	Avond	Nacht	Type	L _w dB(A)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau						
VWh	Vrachtwagen houtsnippers	2x	-	-	Mobiele bron	100
VWha	Vrachtwagen houtsnip. achteruitrijsignaal	1x	-	-	Mobiele bron	103
BLh	Blower houtsnippers	20 min	-	-	Puntbron	104
Maximaal geluidniveau						
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens	✓	-	-	Puntbron	110

De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage VII. Op afbeeldingen 5 en is een 3d-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 6. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 6. Rekenmodel, 3d-weergave

5.3. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 10 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VII.

Tabel 10. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/55	45/50	40/45	50/55
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	23.3	--	--	23.3
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	28.1	--	--	28.1
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel	1.5	40.9	--	--	40.9
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning04_A	Achterevel beoogde woning	1.5	43.7	--	--	43.7
Woning04_B	Achterevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning04_C	Achterevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning05_A	Achterevel beoogde woning	1.5	41.3	--	--	41.3
Woning05_B	Achterevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning05_C	Achterevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.5	27.1	--	--	27.1
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--	--
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--	--
Tuin01_A	Achtertuint	1.5	45.9	--	--	45.9
Tuin02_A	Achtertuint	1.5	47.4	--	--	47.4

Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

5.4. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

In tabel 9 zijn de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de beoordelingspunten weergegeven. Voor piekgeluiden is enkel de dagperiode van toepassing. In de avond- en nachtperiode is geen sprake van relevantie piekniveaus. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VII.

Tabel 9. Rekenresultaten L_{Amax}

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Amax}[dB(A)]$		
			Dag	Avond	Nacht
			70	65	60
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	48.6	--	--
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.5	49.3	--	--
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel	1.5	62.5	--	--
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	65.3	--	--
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.5	63.4	--	--
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.5	44.8	--	--
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.5	--	--	--
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.5	--	--	--
Tuin01_A	Achtertuint	1.5	65.8	--	--
Tuin02_A	Achtertuint	1.5	69.0	--	--

Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

5.5. Indirecte hinder

Omdat de vrachtwagen via de inrit aan de Opwettenseweg aankomt en vertrekt is deze niet relevant voor de beoogde woning.

6. CUMULATIE IL EN WV (BESCHOUWING)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal cumulatie van industrielawaai en wegverkeerslawaai worden beschouwd. Voor de cumulatieberekening wordt uitgegaan van de situatie zonder afscherpende voorziening.

De cumulatie heeft betrekking op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau afkomstig van de inrichting aan de Wettenseind 2a en wegverkeerslawaai. De geluidbelastingen wegverkeerslawaai zijn berekend in een separaat onderzoek².

Het geluid afkomstig van de verschillende bronnen wordt gecumuleerd conform de rekenmethode in hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L^*_n}{10} \right]} \right]$$

met:

- $L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$ (railverkeer)
- $L^*_{LL} = 0,98 LL_L + 7,03$ (luchtverkeer)
- $L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$ (industrie)
- $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$ (wegverkeer)

In tabel 7 worden alle rekenresultaten vanwege de verschillende geluidbronnen weergegeven (L_{den} voor wegverkeerslawaai en etmaalwaarde voor industrielawaai). Voor wegverkeerslawaai wordt voor elk beoordelingspunt worst-case de L_{DEN} waarde aangehouden. Het gecumuleerde industrielawaai (houthandel + houtsnippers) is weergegeven in bijlage VIII

² zie het 'Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai, Wettenseind naast 2a Nuene, 'Realisatie woning' van De Roever Omgevingsadvies d.d. 30 mei 2023 met kenmerk 20210044.v02.

Tabel 7. Rekenresultaten cumulatief

Naam	X	Y	LDEN WVL	dB(A) etmaal IL	L* VL	L* IL	L _{cum}
Woning01_A	164959,6	385669,0	56,0	33,4	56,0	34,8	56
Woning01_B	164959,6	385669,0	56,2	26,7	56,2	27,7	56
Woning01_C	164959,6	385669,0	55,7	30,8	55,7	31,8	56
Woning02_A	164971,9	385659,1	56,1	35,4	56,1	37,1	56
Woning02_B	164971,9	385659,1	56,5	28,8	56,5	29,8	56
Woning02_C	164971,9	385659,1	56,1	32,2	56,1	33,2	56
Woning03_A	164973,9	385649,6	50,3	50,5	50,3	51,5	54
Woning03_B	164973,9	385649,6	52,6	42,8	52,6	43,8	53
Woning03_C	164973,9	385649,6	52,3	43,6	52,3	44,6	53
Woning04_A	164964,5	385648,8	39,5	44,0	39,5	47,9	48
Woning04_B	164964,5	385648,8	42,0	36,3	42,0	37,3	43
Woning04_C	164964,5	385648,8	44,9	40,4	44,9	41,4	47
Woning05_A	164953,2	385657,6	42,5	45,3	42,5	47,6	49
Woning05_B	164953,2	385657,6	44,3	37,0	44,3	38,0	45
Woning05_C	164953,2	385657,6	47,1	38,6	47,1	39,6	48
Woning06_A	164950,3	385667,9	48,7	34,8	48,7	36,4	49
Woning06_B	164950,3	385667,9	49,7	31,5	49,7	32,5	50
Woning06_C	164950,3	385667,9	51,2	23,8	51,2	24,8	51
Tuin01_A	164952,6	385647,9	42,8	49,5	42,8	52,0	52
Tuin02_A	164957,6	385644,3	41,9	48,1	41,9	51,8	52

De totale (gecumuleerde geluidbelasting) bedraagt volgens bovenstaande formule dan maximaal 56 dB (L_{cum}) op de toetspunten 1 en 2 (alle etages).

6.1. Benodigde gevelwering (cumulatieve geluidbelasting)

De cumulatieve geluidbelasting op de beoogde woning bedraagt 56 dB. Een gevelwering van $56 - 33 = 23$ dB is dan benodigd om een aanvaardbaar binnenniveau te kunnen garanderen. Voor de zijgevels ligt deze waarde respectievelijk 5 en 2 dB lager. Voor de gevels zal een geluidwering van maximaal $56 - 33 = 23$ dB benodigd zijn. Een dergelijke gevelwering wordt in de praktijk vrijwel altijd behaald, nader onderzoek naar de geluidwering is niet nodig.

6.2. Beoordeling woon- en leefklimaat

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van het plangebied wordt gebruik gemaakt van de milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema. In tabel 8 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (WVL + IL) weergegeven.

Tabel 8. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{cum}

Gecumuleerd L_{cum}	Classificering milieukwaliteit
≤ 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Met de berekende geluidbelastingen op de gevels van de woning is sprake van de kwalificatie 'Goed' tot 'Matig'. In de achtertuin is sprake van de kwalificatie 'Redelijk'. Deze kwalificaties kunnen wijzigen wanneer de locatie van de woning veranderd of wanneer overdrachtsmaatregelen getroffen worden.

Op basis van bovenstaande kan het woon- en leefklimaat ter plaatse van de gewenste woning als (mogelijk) aanvaardbaar worden beschouwd. Voorwaarde hierbij is het realiseren van een afdoende gevelwering om een aanvaardbaar binnen niveau te garanderen, zie paragraaf 5.1.

7. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus vanwege de inrichting aan de Wettenseind 2a ter plaatse van de gewenste woning berekend.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In paragraaf 4.1 is toegelicht dat ter plaatse van de beoogde woning voldaan wordt aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Uit de cumulatieberekening (hoofdstuk 6) blijkt dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Maximaal geluidniveau

In paragraaf 4.2 is toegelicht dat ter plaatse van de beoogde woning voldaan wordt aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Indirecte hinder

In paragraaf 4.3 is toegelicht dat ter plaatse van de beoogde woning voldaan wordt aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Maatregelen

In het onderzoek is rekening gehouden met:

- Een scherm van 2 meter hoog als erfafscheiding aan de zuid- en oostzijde van het perceel. Dit scherm moet over een massa van minstens 10 kg/m² beschikken en mag geen openingen bevatten.
- Een bijgebouw met een goothoogte van 3 meter en een nokhoogte van 6 meter op de aangegeven locatie.
- Een dove gevel op de begane grond aan de oostzijde (kopgevel).

Bovenstaande punten worden vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan. Deze maatregelen zijn tevens als maximaal planologisch te zien, aangezien:

- Erfafscheidingen bij woonfuncties volgens het vigerende bestemmingsplan Buitengebied niet hoger mogen zijn dan 2 meter.
- Bijgebouwen bij woonfuncties volgens het vigerende bestemmingsplan Buitengebied niet hoger mogen zijn dan 3 meter (goot) en 6 meter (nok).
- De situering van de erfafscheiding en het bijgebouw zo gunstig mogelijk is voor het bedrijf aan Wettenseind 2a, om het bedrijf zoveel mogelijk geluidruime te laten behouden.

BIJLAGE I. GEGEVENS

Geluidisolatie samengestelde vlakken Wettenseind 2a Nuenen

Maatvoering is bij benadering. Onderstaande berekeningen geven een representatief beeld van de geluidisolatie van de desbetreffende samengestelde vlakken.

1. Noordwestgevel (stalen gevel + metselwerk + overheaddeur + glas + loopdeur + kierfactor)

octaafbanden	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB (A)
-stalen gevel (gcl)	/ 53,50 m ² [dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	
-spouwmuur metselwerk (ms3)	/ 60,00 m ² [dB]	38,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	65,0	
-overheaddeur (alu)	/ 21,00 m ² [dB]	10,2	12,2	15,6	17,5	16,4	18,4	20,4	
-glas dubbel 4-6-6mm, lucht	/ 24,00 m ² [dB]	20,0	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	
-loopdeur (d1)	/ 6,00 m ² [dB]	15,0	20,0	24,0	26,0	26,0	26,0	26,0	
-kierfactor	[dB]	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	
geluidsisolatie samengesteld vlak	[dB]	15,9	18,5	22,8	25,1	24,6	26,3	27,8	

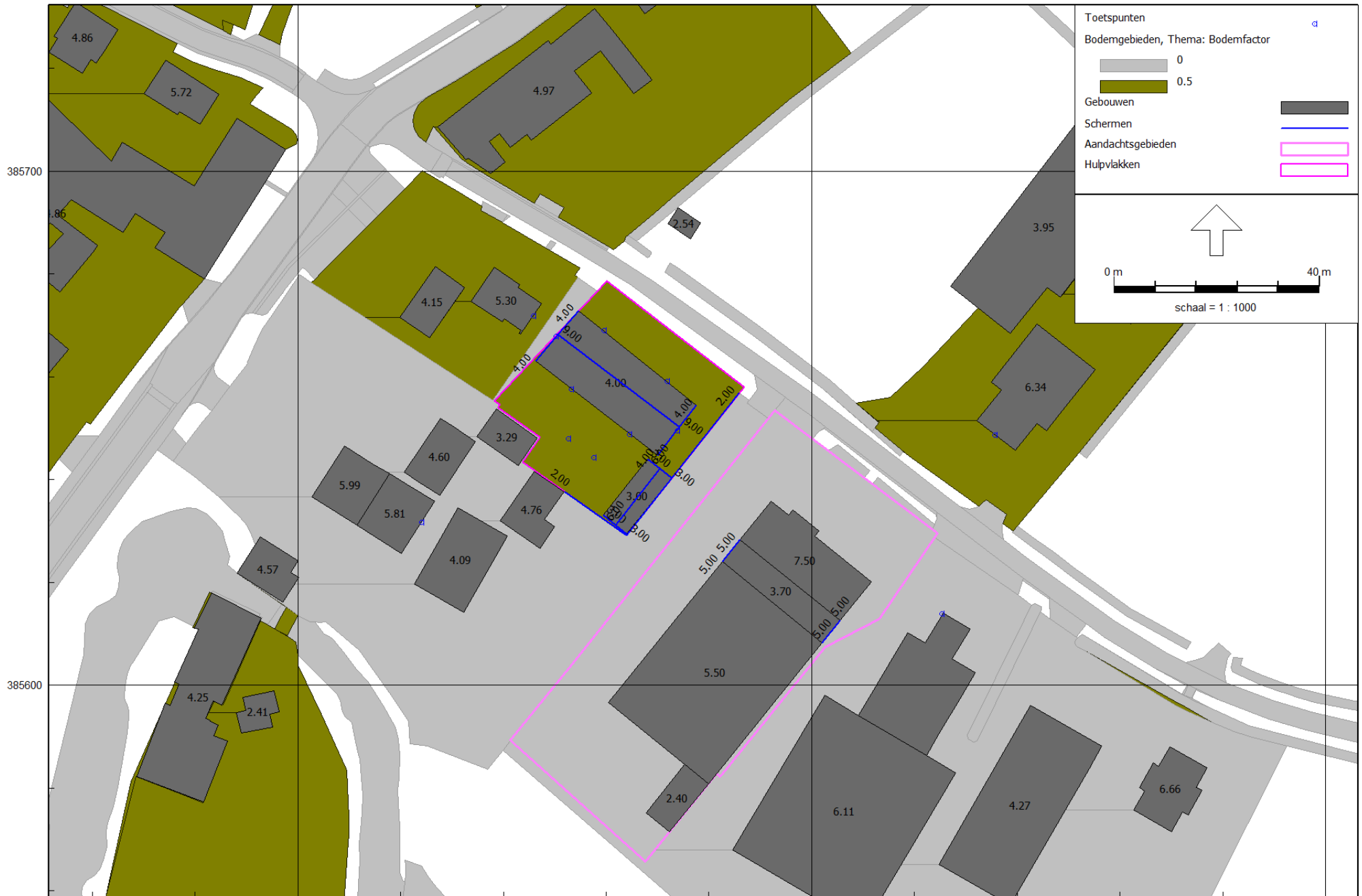
2. Overige geveldelen (stalen gevel + metselwerk + kierfactor)

octaafbanden	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB (A)
-stalen gevel (gcl)	/ 59,50 m ² [dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	
-spouwmuur metselwerk (ms3)	/ 105,00 m ² [dB]	38,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	65,0	
-kierfactor	[dB]	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
geluidsisolatie samengesteld vlak	[dB]	19,3	22,3	30,8	37,5	38,6	39,1	39,5	

3. Dak (stalen dak + pvc-lichtstraten)

octaafbanden	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB (A)
-stalen dak (dsl)	/ 713,00 m ² [dB]	18,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	
-pvc-lichtstraat	/ 162,00 m ² [dB]	8,0	13,1	16,1	16,2	17,9	23,1	32,9	
-kierfactor	[dB]	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
geluidsisolatie samengesteld vlak	[dB]	13,7	18,1	22,0	23,1	24,9	29,8	37,0	

BIJLAGE II. AFBEELDINGEN REKENMODEL



Toetspunten a

Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor


- 0
- 0.5

Gebouwen

Schermen

Aandachtsgebieden

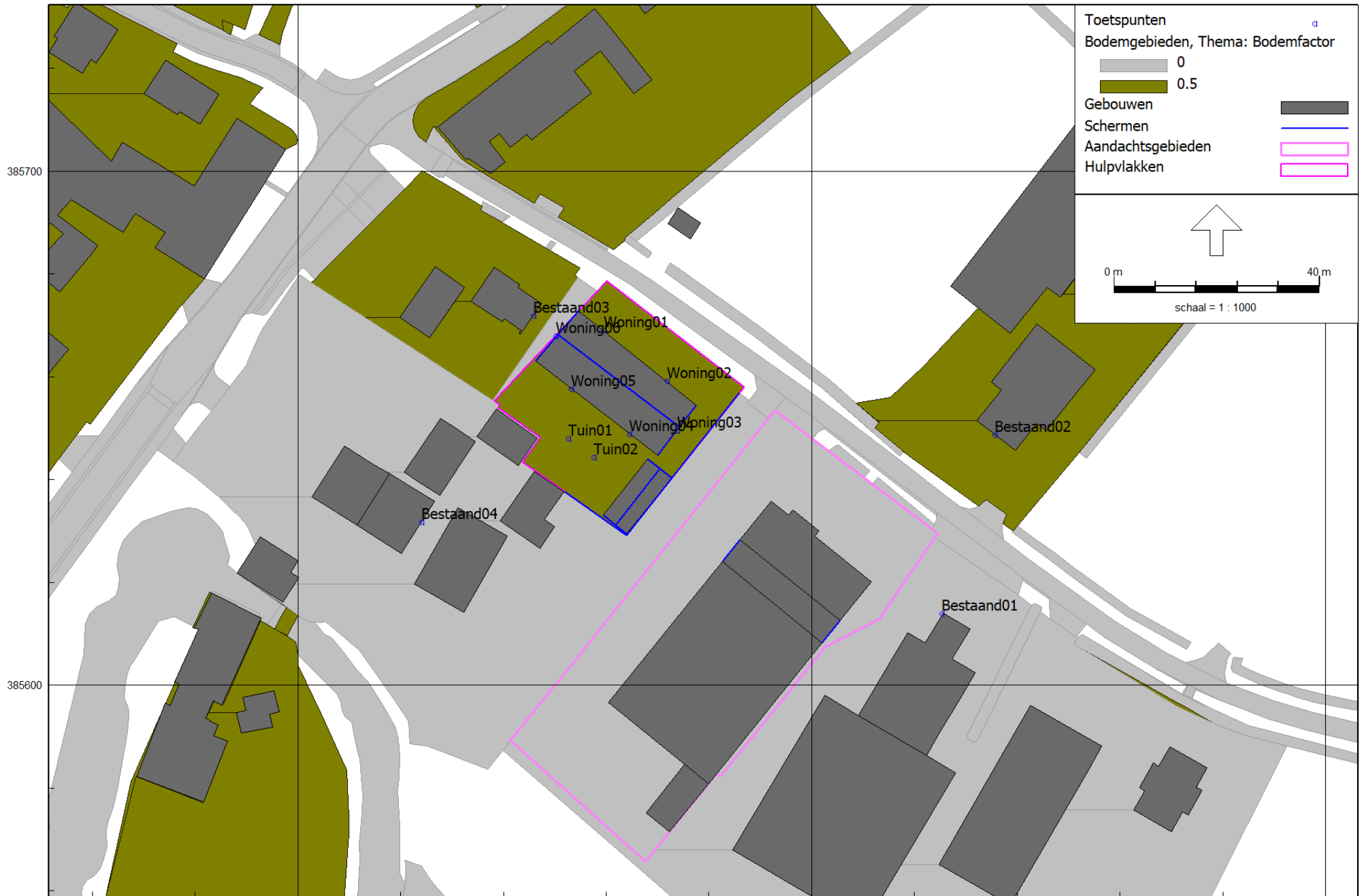
Hulpvlakken



0 m 40 m

schaal = 1 : 1000

Bodemgebieden, gebouwen (hoogte) en schermen (hoogte) De Roever Omgevingsadvies



Toetspunten

De Roever Omgevingsadvies

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: v02

Model eigenschap

Omschrijving	v02
Verantwoordelijke	t.oerlemans
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	t.oerlemans op 9-4-2021
Laatst ingezien door	r.keetels op 26-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	1.0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
PWr	Personenwagens op terrein	La_eq	0.75	0.00	Relatief	50	--	--	10	3.00	0.00	68.40
VWr01	Vrachtwagens laden/lossen	La_eq	1.50	0.00	Relatief	6	--	--	10	3.00	54.60	74.20
VWa01	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	La_eq	1.50	0.00	Relatief	3	--	--	10	3.00	0.00	0.00
VWr02	Containerwagen bedrijfsafval/houtmot	La_eq	1.50	0.00	Relatief	2	--	--	10	3.00	54.60	74.20
VWa02	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	La_eq	1.50	0.00	Relatief	1	--	--	10	3.00	0.00	0.00
BWr	Bestelwagens op terrein	La_eq	0.75	0.00	Relatief	20	--	--	10	3.00	50.00	54.20
ihVW01	Indirecte hinder vrachtwagens (100%)	Indirecte hinder	1.50	0.00	Relatief	8	--	--	30	3.00	56.60	75.90
ihPW01	Indirecte hinder personenwagens	Indirecte hinder	0.75	0.00	Relatief	50	--	--	30	3.00	0.00	70.40
ihVW02	Indirecte hinder vrachtwagens	Indirecte hinder	1.50	0.00	Relatief	4	--	--	30	3.00	56.60	75.90
ihPW02	Indirecte hinder personenwagens	Indirecte hinder	0.75	0.00	Relatief	25	--	--	30	3.00	0.00	70.40
ihBW01	Indirecte hinder bestelwagens	Indirecte hinder	0.75	0.00	Relatief	20	--	--	30	3.00	52.00	56.20
ihBW02	Indirecte hinder bestelwagens	Indirecte hinder	0.75	0.00	Relatief	10	--	--	30	3.00	52.00	56.20

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
PWr	75.30	77.80	81.70	83.80	83.10	79.70	77.40	89.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VWr01	83.10	88.00	92.60	96.30	94.60	87.80	74.50	100.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.60
VWa01	0.00	0.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VWr02	83.10	88.00	92.60	96.30	94.60	87.80	74.50	100.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.60
VWa02	0.00	0.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BWr	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40	91.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00
ihVW01	85.00	90.60	95.90	98.40	96.90	91.30	80.20	102.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.60
ihPW01	77.30	79.80	83.70	85.80	85.10	81.70	79.40	91.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ihVW02	85.00	90.60	95.90	98.40	96.90	91.30	80.20	102.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.60
ihPW02	77.30	79.80	83.70	85.80	85.10	81.70	79.40	91.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ihBW01	64.50	81.30	86.70	89.80	88.30	81.20	70.40	93.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.00
ihBW02	64.50	81.30	86.70	89.80	88.30	81.20	70.40	93.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.00

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PWr	68.40	75.30	77.80	81.70	83.80	83.10	79.70	77.40	89.25
VWr01	74.20	83.10	88.00	92.60	96.30	94.60	87.80	74.50	100.20
VWa01	0.00	0.00	0.00	0.00	103.00	0.00	0.00	0.00	103.00
VWr02	74.20	83.10	88.00	92.60	96.30	94.60	87.80	74.50	100.20
VWa02	0.00	0.00	0.00	0.00	103.00	0.00	0.00	0.00	103.00
BWr	54.20	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40	91.77
ihVW01	75.90	85.00	90.60	95.90	98.40	96.90	91.30	80.20	102.71
ihPW01	70.40	77.30	79.80	83.70	85.80	85.10	81.70	79.40	91.25
ihVW02	75.90	85.00	90.60	95.90	98.40	96.90	91.30	80.20	102.71
ihPW02	70.40	77.30	79.80	83.70	85.80	85.10	81.70	79.40	91.25
ihBW01	56.20	64.50	81.30	86.70	89.80	88.30	81.20	70.40	93.77
ihBW02	56.20	64.50	81.30	86.70	89.80	88.30	81.20	70.40	93.77

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen	La_max	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.0000	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen	La_max	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.0000	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen	La_max	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.0000	--

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
xBuiten	--	Nee	Nee	Nee	41.30	52.70	75.10	87.00	106.20	108.00	106.40	83.00	88.00	111.76	0.00	0.00
xBuiten	--	Nee	Nee	Nee	41.30	52.70	75.10	87.00	106.20	108.00	106.40	83.00	88.00	111.76	0.00	0.00
xBuiten	--	Nee	Nee	Nee	41.30	52.70	75.10	87.00	106.20	108.00	106.40	83.00	88.00	111.76	0.00	0.00

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
xBuiten	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.30	52.70	75.10	87.00	106.20	108.00	106.40	83.00	88.00	111.76
xBuiten	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.30	52.70	75.10	87.00	106.20	108.00	106.40	83.00	88.00	111.76
xBuiten	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.30	52.70	75.10	87.00	106.20	108.00	106.40	83.00	88.00	111.76

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
Heftruck	Heftruck (LPG)	La_eq	1.00	0.00	Relatief	True	2.0007	--	--	3.0	3.0	Ja	-30.05	32.95	43.95	54.95

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
Heftruck	57.95	62.95	59.95	52.95	43.95	66.18	0.00	63.00	74.00	85.00	88.00	93.00	90.00	83.00	74.00	96.23	0.00

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k
Heftruck	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.05	32.95	43.95	54.95	57.95	62.95	59.95	52.95

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Heftruck	43.95	66.18	0.00	63.00	74.00	85.00	88.00	93.00	90.00	83.00	74.00	96.23

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31
Dak	Dak (timmer)werkplaats	La_eq	0.10	5.50	Relatief aan onderliggend item	Ja	4	False	10.0042	--	--	3.0	3.0	55.30

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Dak	65.30	70.30	74.30	78.30	79.30	77.30	76.30	74.30	85.02	8.70	13.70	18.10	22.00	23.10	24.90

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Dak	29.80	37.00	37.00	42.60	47.60	48.20	48.30	51.20	50.40	43.50	35.30	33.30	56.80	72.00	77.00	77.60

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63
Dak	77.70	80.60	79.80	72.90	64.70	62.70	86.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.60	47.60

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Dak	48.20	48.30	51.20	50.40	43.50	35.30	33.30	56.80	72.00	77.00	77.60	77.70	80.60	79.80	72.90	64.70	62.70

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal
Dak		86.20

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH
Gevel05	Zuidwestgevel	La_eq	0.00	0.00	Relatief	Ja	4	False	10.0042	--	--	5.5	2.0	2.0
Gevel03	Zuidoostgevel	La_eq	0.00	0.00	Relatief	Ja	4	False	10.0042	--	--	5.5	2.0	2.0
Gevel04	Zuidwestgevel	La_eq	0.00	2.40	Relatief aan onderliggend item	Ja	4	False	10.0042	--	--	3.1	2.0	2.0
Gevel01	Noordwestgevel	La_eq	0.00	0.00	Relatief	Ja	4	False	10.0042	--	--	5.5	2.0	2.0
Gevel02	Noordoostgevel	La_eq	0.00	3.70	Relatief aan onderliggend item	Ja	4	False	10.0042	--	--	1.8	2.0	2.0
OpenDeur	Overheaddeur open	La_eq	0.00	0.00	Relatief	Ja	4	False	4.0011	--	--	5.0	1.0	1.0

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
Gevel05	55.30	65.30	70.30	74.30	78.30	79.30	77.30	76.30	74.30	85.02	14.30	19.30	22.30	30.80	37.50
Gevel03	55.30	65.30	70.30	74.30	78.30	79.30	77.30	76.30	74.30	85.02	14.30	19.30	22.30	30.80	37.50
Gevel04	55.30	65.30	70.30	74.30	78.30	79.30	77.30	76.30	74.30	85.02	14.30	19.30	22.30	30.80	37.50
Gevel01	55.30	65.30	70.30	74.30	78.30	79.30	77.30	76.30	74.30	85.02	10.90	15.90	18.50	22.80	25.10
Gevel02	55.30	65.30	70.30	74.30	78.30	79.30	77.30	76.30	74.30	85.02	14.30	19.30	22.30	30.80	37.50
OpenDeur	55.30	65.30	70.30	74.30	78.30	79.30	77.30	76.30	74.30	85.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31
Gevel05	38.60	39.10	39.50	39.50	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	57.20
Gevel03	38.60	39.10	39.50	39.50	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	59.87
Gevel04	38.60	39.10	39.50	39.50	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	49.61
Gevel01	24.60	26.30	27.80	27.80	40.40	45.40	47.80	47.50	49.20	50.70	47.00	44.50	42.50	56.62	63.27
Gevel02	38.60	39.10	39.50	39.50	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	53.52
OpenDeur	0.00	0.00	0.00	0.00	51.30	61.30	66.30	70.30	74.30	75.30	73.30	72.30	70.30	81.02	64.52

Itemeigenschappen

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Gevel05	62.20	64.20	59.70	57.00	56.90	54.40	53.00	51.00	68.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gevel03	64.87	66.87	62.37	59.67	59.57	57.07	55.67	53.67	71.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gevel04	54.61	56.61	52.11	49.41	49.31	46.81	45.41	43.41	61.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gevel01	68.27	70.67	70.37	72.07	73.57	69.87	67.37	65.37	79.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gevel02	58.52	60.52	56.02	53.32	53.22	50.72	49.32	47.32	64.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OpenDeur	74.52	79.52	83.52	87.52	88.52	86.52	85.52	83.52	94.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Gevel05	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	57.20	62.20	64.20	59.70	57.00	56.90
Gevel03	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	59.87	64.87	66.87	62.37	59.67	59.57
Gevel04	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	49.61	54.61	56.61	52.11	49.41	49.31
Gevel01	40.40	45.40	47.80	47.50	49.20	50.70	47.00	44.50	42.50	56.62	63.27	68.27	70.67	70.37	72.07	73.57
Gevel02	37.00	42.00	44.00	39.50	36.80	36.70	34.20	32.80	30.80	48.46	53.52	58.52	60.52	56.02	53.32	53.22
OpenDeur	51.30	61.30	66.30	70.30	74.30	75.30	73.30	72.30	70.30	81.02	64.52	74.52	79.52	83.52	87.52	88.52

Model: v02
versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Gevel05	54.40	53.00	51.00	68.66
Gevel03	57.07	55.67	53.67	71.33
Gevel04	46.81	45.41	43.41	61.07
Gevel01	69.87	67.37	65.37	79.49
Gevel02	50.72	49.32	47.32	64.98
OpenDeur	86.52	85.52	83.52	94.24

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 3l	Refl. 8k
1		3.29	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
2		4.15	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3	woonfunctie	4.97	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4	woonfunctie	3.94	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
5	woonfunctie	4.86	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
6		3.95	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
7		4.56	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
8		3.09	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
9		3.60	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
10		4.60	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
11		5.72	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
12		2.31	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
13		4.23	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
14		2.83	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
15		2.98	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16		2.28	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
17		3.82	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
18		5.48	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
19		3.54	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
20		1.90	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
21		2.32	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
22		5.05	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
23		4.59	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
24		3.47	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
25		4.93	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
26		4.27	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
27		2.41	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
28	bijeenkomstfunctie	4.25	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
30		4.57	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
31	woonfunctie	5.96	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
32	woonfunctie	4.09	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
33	woonfunctie	6.66	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
34	woonfunctie	7.26	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
36	woonfunctie	4.74	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
37	woonfunctie	4.86	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
38	woonfunctie	4.51	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
39	woonfunctie	5.12	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
40	woonfunctie	5.81	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
41	woonfunctie	5.99	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
42	woonfunctie	6.53	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 3l	Refl. 8k
43	woonfunctie	5.30	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
44	overige gebruiksfunctie	2.54	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
45	woonfunctie	6.68	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
46	woonfunctie	3.95	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
47	woonfunctie	6.90	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
48	woonfunctie	7.01	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
49	woonfunctie	7.27	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
50	woonfunctie	6.53	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
51	woonfunctie	6.45	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
52	woonfunctie	6.61	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
53	woonfunctie	6.85	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
54	woonfunctie	6.49	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
55	woonfunctie	6.10	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
56	woonfunctie	6.94	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
57	industriefunctie, winkelfunctie	6.11	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
58		4.76	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
59		3.28	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
60		4.23	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
61	logiesfunctie	6.12	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
62	overige gebruiksfunctie	2.79	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
64		3.61	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
65		3.23	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
66		3.16	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
67		3.39	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
68		2.92	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
69	woonfunctie	5.79	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
70	woonfunctie	7.20	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
71	woonfunctie	6.83	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
72	woonfunctie	7.10	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
73	woonfunctie	6.43	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
74	woonfunctie	6.31	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
75		1.97	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
76	woonfunctie	6.34	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
77		5.76	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
Hout01	Houthandel	7.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
Hout02	Houthandel	3.70	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
Hout03	Houthandel	5.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
Hout04	Houthandel	2.40	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
Woning	Woning beoogd	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
Bijgebouw	Bijgebouw beoogd	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 3l	Refl.L 8k	Refl.R 3l	Refl.R 8k
ScherM	ScherM 2 meter	2.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
ScherM		5.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
ScherM		5.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
Zijdak01	Zijkant dak (beoogde woning)	--	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.20	0.20
Zijdak02	Zijkant dak (beoogde woning)	--	0.00	Relatief	0 dB	0.20	0.20	0.80	0.80
Nok01	Nok dak (beoogde woning)	9.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20
Zijdak03	Zijkant dak (beoogd bijgebouw)	--	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.20	0.20
Zijdak04	Zijkant dak (beoogd bijgebouw)	--	0.00	Relatief	0 dB	0.20	0.20	0.80	0.80
Nok02	Nok dak (beoogd bijgebouw)	6.00	0.00	Relatief	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20

Itemeigenschappen

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
Bestaand01	Wettenseind 4	165025.32	385613.89	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
Bestaand02	Wettenseind 2	165035.58	385648.70	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
Woning01	Voorgevel beoogde woning	164959.63	385668.99	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--
Woning02	Voorgevel beoogde woning	164971.93	385659.12	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--
Woning03	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	164973.90	385649.56	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--
Woning04	Achtergevel beoogde woning	164964.48	385648.82	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--
Tuin01	Achtertuintuin	164952.61	385647.90	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--
Tuin02	Achtertuintuin	164957.62	385644.28	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--
Bestaand03	Wettenseind 2	164945.89	385671.89	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
Bestaand04	Opwettenseweg 201	164924.16	385631.66	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
Woning05	Achtergevel beoogde woning	164953.15	385657.57	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--
Woning06	Zijgevel beoogde woning	164950.30	385667.91	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--

Model: v02
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gevel
Bestaand01	Ja
Bestaand02	Ja
Woning01	Ja
Woning02	Ja
Woning03	Ja
Woning04	Ja
Tuin01	Nee
Tuin02	Nee
Bestaand03	Ja
Bestaand04	Ja
Woning05	Ja
Woning06	Ja

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN LA_EQ

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bestaand04	Opwettenseweg 201	5.00	56.59	29.13	26.12	56.59
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	7.50	56.37	36.61	33.60	56.37
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	4.50	55.77	35.84	32.83	55.77
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	53.40	33.41	30.40	53.40
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	51.18	31.62	28.61	51.18
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	1.50	50.49	32.17	29.16	50.49
Tuin01_A	Achtertuintuin	1.50	49.46	25.80	22.79	49.46
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	49.10	30.02	27.01	49.10
Tuin02_A	Achtertuintuin	1.50	48.14	26.10	23.09	48.14
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	48.03	29.32	26.31	48.03
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	46.36	25.16	22.15	46.36
Bestaand01	Wettenseind 4	5.00	45.51	30.40	27.39	45.51
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	45.26	23.76	20.75	45.26
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	43.98	23.58	20.57	43.98
Bestaand02	Wettenseind 2	5.00	43.46	25.37	22.36	43.46
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	42.79	23.80	20.79	42.79
Bestaand04	Opwettenseweg 201	1.50	42.19	16.28	13.27	42.19
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	42.00	21.82	18.81	42.00
Bestaand01	Wettenseind 4	1.50	41.97	26.99	23.98	41.97
Bestaand02	Wettenseind 2	1.50	40.68	22.62	19.61	40.68
Bestaand03	Wettenseind 2	5.00	40.64	18.32	15.31	40.64
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	39.49	19.73	16.72	39.49
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.50	37.74	24.47	21.46	37.74
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.50	36.91	16.81	13.80	36.91
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	35.39	12.54	9.53	35.39
Bestaand03	Wettenseind 2	1.50	35.06	13.88	10.87	35.06
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.50	34.76	19.90	16.89	34.76
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	33.41	11.18	8.17	33.41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning03_A - Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	1.50	50.49	32.17	29.16	50.49
OpenDeur	Overheaddeur open	0.00	47.91	--	--	47.91
Heftruck	Heftruck (LPG)	1.00	42.09	--	--	42.09
Houtmot	Moutmotafzuiging	3.00	40.18	--	--	40.18
Gevel01	Noordwestgevel	0.00	39.36	--	--	39.36
Rookgas01	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	33.90	31.68	28.67	38.67
Dak	Dak (timmer)werkplaats	0.10	35.77	--	--	35.77
VWa01	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	33.92	--	--	33.92
VWr01	Vrachtwagens laden/lossen	1.50	33.68	--	--	33.68
Airco	Airco	3.00	31.83	--	--	31.83
VWr02	Containerwagen bedrijfsafval/houtmot	1.50	29.41	--	--	29.41
Rookgas02	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	22.06	19.84	16.83	26.83
Rookgas03	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	21.20	18.98	15.97	25.97
Gevel02	Noordoostgevel	0.00	25.75	--	--	25.75
PWr	Personenwagens op terrein	0.75	25.55	--	--	25.55
BWr	Bestelwagens op terrein	0.75	23.20	--	--	23.20
Gevel03	Zuidoostgevel	0.00	21.47	--	--	21.47
Gevel05	Zuidwestgevel	0.00	15.39	--	--	15.39
WisselHout	Wisselen container houtmotafzuiging	1.50	14.67	--	--	14.67
VWa02	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	9.07	--	--	9.07
Gevel04	Zuidwestgevel	0.00	1.84	--	--	1.84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning05_A - Achtergevel beoogde woning
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	45.26	23.76	20.75	45.26
OpenDeur	Overheaddeur open	0.00	42.01	--	--	42.01
Houtmot	Moutmotafzuiging	3.00	37.12	--	--	37.12
Heftruck	Heftruck (LPG)	1.00	36.61	--	--	36.61
Dak	Dak (timmer)werkplaats	0.10	35.59	--	--	35.59
Gevel01	Noordwestgevel	0.00	33.82	--	--	33.82
Rookgas01	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	23.41	21.19	18.18	28.18
Airco	Airco	3.00	27.17	--	--	27.17
Rookgas02	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	19.86	17.64	14.63	24.63
VWr01	Vrachtwagens laden/lossen	1.50	24.34	--	--	24.34
VWa01	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	23.93	--	--	23.93
Rookgas03	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	19.03	16.81	13.80	23.80
VWr02	Containerwagen bedrijfsafval/houtmot	1.50	22.04	--	--	22.04
WisselHout	Wisselen container houtmotafzuiging	1.50	18.95	--	--	18.95
Gevel03	Zuidoostgevel	0.00	18.79	--	--	18.79
Gevel02	Noordoostgevel	0.00	18.37	--	--	18.37
VWa02	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	16.45	--	--	16.45
Gevel05	Zuidwestgevel	0.00	16.04	--	--	16.04
PWr	Personenwagens op terrein	0.75	4.58	--	--	4.58
BWr	Bestelwagens op terrein	0.75	2.24	--	--	2.24
Gevel04	Zuidwestgevel	0.00	-0.14	--	--	-0.14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Tuin01_A - Achtertuin
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron/Groep	Omschrijving					
Tuin01_A	Achtertuin	1.50	49.46	25.80	22.79	49.46
OpenDeur	Overheaddeur open	0.00	47.35	--	--	47.35
Houtmot	Moutmotafzuiging	3.00	41.63	--	--	41.63
Heftruck	Heftruck (LPG)	1.00	38.54	--	--	38.54
Gevel01	Noordwestgevel	0.00	37.33	--	--	37.33
Dak	Dak (timmer)werkplaats	0.10	36.32	--	--	36.32
Rookgas03	Rookgasafvoer luchttheater	1.00	23.61	21.39	18.38	28.38
Rookgas02	Rookgasafvoer luchttheater	1.00	23.22	21.00	17.99	27.99
Rookgas01	Rookgasafvoer luchttheater	1.00	22.87	20.65	17.64	27.64
VWr01	Vrachtwagens laden/lossen	1.50	27.05	--	--	27.05
VWa01	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	26.54	--	--	26.54
VWr02	Containerwagen bedrijfsafval/houtmot	1.50	24.31	--	--	24.31
WisselHout	Wisselen container houtmotafzuiging	1.50	23.57	--	--	23.57
Gevel03	Zuidoostgevel	0.00	19.74	--	--	19.74
Gevel02	Noordoostgevel	0.00	19.36	--	--	19.36
Gevel05	Zuidwestgevel	0.00	18.47	--	--	18.47
Airco	Airco	3.00	18.43	--	--	18.43
VWa02	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	17.69	--	--	17.69
PWr	Personenwagens op terrein	0.75	17.53	--	--	17.53
BWr	Bestelwagens op terrein	0.75	15.91	--	--	15.91
Gevel04	Zuidwestgevel	0.00	4.08	--	--	4.08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning03_B - Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	4.50	55.77	35.84	32.83	55.77
OpenDeur	Overheaddeur open	0.00	52.31	--	--	52.31
Heftruck	Heftruck (LPG)	1.00	50.29	--	--	50.29
Gevel01	Noordwestgevel	0.00	43.11	--	--	43.11
Dak	Dak (timmer)werkplaats	0.10	42.66	--	--	42.66
Houtmot	Moutmotafzuiging	3.00	42.64	--	--	42.64
Rookgas01	Rookgasafvoer luchttheater	1.00	36.67	34.45	31.44	41.44
VWa01	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	40.71	--	--	40.71
VWr01	Vrachtwagens laden/lossen	1.50	40.70	--	--	40.70
VWr02	Containerwagens bedrijfsafval/houtmot	1.50	36.35	--	--	36.35
Airco	Airco	3.00	35.11	--	--	35.11
Rookgas02	Rookgasafvoer luchttheater	1.00	29.99	27.77	24.76	34.76
PWr	Personenwagens op terrein	0.75	34.42	--	--	34.42
Rookgas03	Rookgasafvoer luchttheater	1.00	28.80	26.58	23.57	33.57
BWr	Bestelwagens op terrein	0.75	32.53	--	--	32.53
Gevel02	Noordoostgevel	0.00	27.82	--	--	27.82
Gevel03	Zuidoostgevel	0.00	24.50	--	--	24.50
WisselHout	Wisselen container houtmotafzuiging	1.50	21.67	--	--	21.67
Gevel05	Zuidwestgevel	0.00	18.41	--	--	18.41
VWa02	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	17.08	--	--	17.08
Gevel04	Zuidwestgevel	0.00	6.49	--	--	6.49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning04_C - Achtergevel beoogde woning
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	53.40	33.41	30.40	53.40
OpenDeur	Overheaddeur open	0.00	49.59	--	--	49.59
Heftruck	Heftruck (LPG)	1.00	46.47	--	--	46.47
Dak	Dak (timmer)werkplaats	0.10	44.88	--	--	44.88
Houtmot	Moutmotafzuiging	3.00	44.26	--	--	44.26
Gevel01	Noordwestgevel	0.00	40.32	--	--	40.32
Rookgas01	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	33.34	31.12	28.11	38.11
VWa01	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	35.49	--	--	35.49
VWr01	Vrachtwagens laden/lossen	1.50	35.46	--	--	35.46
Rookgas02	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	29.11	26.89	23.88	33.88
Rookgas03	Rookgasafvoer luchtheater	1.00	28.37	26.15	23.14	33.14
Airco	Airco	3.00	31.38	--	--	31.38
VWr02	Containerwagen bedrijfsafval/houtmot	1.50	31.29	--	--	31.29
PWr	Personenwagens op terrein	0.75	26.71	--	--	26.71
Gevel02	Noordoostgevel	0.00	26.13	--	--	26.13
Gevel03	Zuidoostgevel	0.00	25.74	--	--	25.74
BWr	Bestelwagens op terrein	0.75	24.91	--	--	24.91
WisselHout	Wisselen container houtmotafzuiging	1.50	23.33	--	--	23.33
VWa02	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	1.50	20.75	--	--	20.75
Gevel05	Zuidwestgevel	0.00	20.29	--	--	20.29
Gevel04	Zuidwestgevel	0.00	14.48	--	--	14.48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V. REKENRESULTATEN LA_MAX

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La_max

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	4.50	81.26	--	--	
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	7.50	80.82	--	--	
Bestaand04	Opwettenseweg 201	5.00	80.24	--	--	
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	76.14	--	--	
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	75.89	--	--	
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	1.50	73.61	--	--	
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	73.29	--	--	
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	72.73	--	--	
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	71.77	--	--	
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	71.19	--	--	
Bestaand01	Wettenseind 4	5.00	70.51	--	--	
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	70.13	--	--	
Bestaand02	Wettenseind 2	5.00	70.12	--	--	
Bestaand02	Wettenseind 2	1.50	68.85	--	--	
Bestaand01	Wettenseind 4	1.50	68.82	--	--	
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	68.70	--	--	
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	68.09	--	--	
Tuin02_A	Achtertuintuin	1.50	67.82	--	--	
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	67.29	--	--	
Tuin01_A	Achtertuintuin	1.50	67.05	--	--	
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	66.52	--	--	
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	63.98	--	--	
Bestaand04	Opwettenseweg 201	1.50	62.13	--	--	
Bestaand03	Wettenseind 2	5.00	61.35	--	--	
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.50	59.61	--	--	
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.50	57.57	--	--	
Bestaand03	Wettenseind 2	1.50	53.34	--	--	
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.50	52.20	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning03_A - Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG
 Groep: La_max

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG		1.50	73.61	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	73.61	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	73.11	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	72.54	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	71.76	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	70.81	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	70.53	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	70.53	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	69.87	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	69.48	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	69.08	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	67.57	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	64.68	--	--
xOpenDeur	Piekgeluid open deur		2.50	63.21	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	62.91	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	61.22	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	60.17	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.56	--	--
xContainer	Piek wisselen container houtmotafzuiging		1.50	58.18	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	57.88	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	56.14	--	--
xPortier05	Dichtslaan portier		0.75	53.81	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	53.66	--	--
xPortier01	Dichtslaan portier		0.75	53.22	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	52.69	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	52.19	--	--
xLVo	Piekgeluid optrekken licht verkeer		0.75	52.08	--	--
xPortier02	Dichtslaan portier		0.75	51.28	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	50.88	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	50.56	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	50.09	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	50.08	--	--
xPortier03	Dichtslaan portier		0.75	49.19	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	48.77	--	--
xPortier06	Dichtslaan portier		0.75	48.68	--	--
xPortier04	Dichtslaan portier		0.75	47.59	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	47.40	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	45.88	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		0.00	73.61	34.69	34.69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAmx bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning04_A - Achtergevel beoogde woning
 Groep: La_max

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning		1.50	70.13	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	70.13	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	67.51	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	63.39	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	62.13	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	61.13	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	61.09	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	60.54	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	60.50	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	60.23	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.88	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.32	--	--
xContainer	Piek wisselen container houtmotafzuiging		1.50	59.23	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.12	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.06	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	58.61	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	57.48	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	54.96	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	54.90	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	53.94	--	--
xOpenDeur	Piekgeluid open deur		2.50	53.74	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	53.44	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	52.98	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	52.84	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	52.41	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	51.15	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	50.60	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	50.59	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	45.27	--	--
xPortier02	Dichtslaan portier		0.75	40.13	--	--
xPortier05	Dichtslaan portier		0.75	39.91	--	--
xPortier03	Dichtslaan portier		0.75	38.14	--	--
xPortier01	Dichtslaan portier		0.75	38.06	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	37.52	--	--
xPortier04	Dichtslaan portier		0.75	37.46	--	--
xLVo	Piekgeluid optrekken licht verkeer		0.75	34.97	--	--
xPortier06	Dichtslaan portier		0.75	33.08	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	31.57	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		0.00	70.13	25.37	25.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAmx bij Bron/Groep voor toetspunt: Tuin02_A - Achtertuin
 Groep: La_max

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving					
Tuin02_A	Achtertuin		1.50	67.82	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	67.82	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	67.45	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	67.06	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	65.63	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	65.48	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	65.08	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	64.41	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	64.04	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	64.01	--	--
xContainer	Piek wisselen container houtmotafzuiging		1.50	64.01	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	63.98	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	63.67	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	62.81	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	62.72	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	62.46	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	62.35	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	61.97	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	60.44	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.92	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.88	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	59.75	--	--
xOpenDeur	Piekgeluid open deur		2.50	59.64	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	59.52	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	56.45	--	--
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens		1.50	55.64	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	54.42	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	53.46	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	49.88	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	49.83	--	--
xBuiten	Piekgeluid buitenterrein heftruck/vrachtwagen		1.50	46.91	--	--
xPortier02	Dichtslaan portier		0.75	46.60	--	--
xPortier01	Dichtslaan portier		0.75	46.40	--	--
xPortier05	Dichtslaan portier		0.75	45.96	--	--
xPortier03	Dichtslaan portier		0.75	43.41	--	--
xPortier04	Dichtslaan portier		0.75	41.26	--	--
xLVo	Piekgeluid optrekken licht verkeer		0.75	40.68	--	--
xPortier06	Dichtslaan portier		0.75	37.04	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		0.00	67.82	26.25	26.25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER

Rapport: Resultatentabel
 Model: v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving					
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	42.08	--	--	42.08
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	41.97	--	--	41.97
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	41.75	--	--	41.75
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	41.74	--	--	41.74
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	41.65	--	--	41.65
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	41.18	--	--	41.18
Bestaand02	Wettenseind 2	5.00	40.65	--	--	40.65
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.50	40.34	--	--	40.34
Bestaand02	Wettenseind 2	1.50	40.06	--	--	40.06
Bestaand01	Wettenseind 4	5.00	39.96	--	--	39.96
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	4.50	39.77	--	--	39.77
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.50	39.61	--	--	39.61
Bestaand01	Wettenseind 4	1.50	39.59	--	--	39.59
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	7.50	39.46	--	--	39.46
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.50	39.23	--	--	39.23
Bestaand03	Wettenseind 2	1.50	38.42	--	--	38.42
Bestaand03	Wettenseind 2	5.00	38.15	--	--	38.15
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	1.50	37.26	--	--	37.26
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	32.68	--	--	32.68
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	32.15	--	--	32.15
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	29.03	--	--	29.03
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	28.26	--	--	28.26
Tuin01_A	Achtertuintuin	1.50	27.22	--	--	27.22
Tuin02_A	Achtertuintuin	1.50	26.94	--	--	26.94
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	26.06	--	--	26.06
Bestaand04	Opwettenseweg 201	5.00	24.85	--	--	24.85
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	23.88	--	--	23.88
Bestaand04	Opwettenseweg 201	1.50	19.35	--	--	19.35

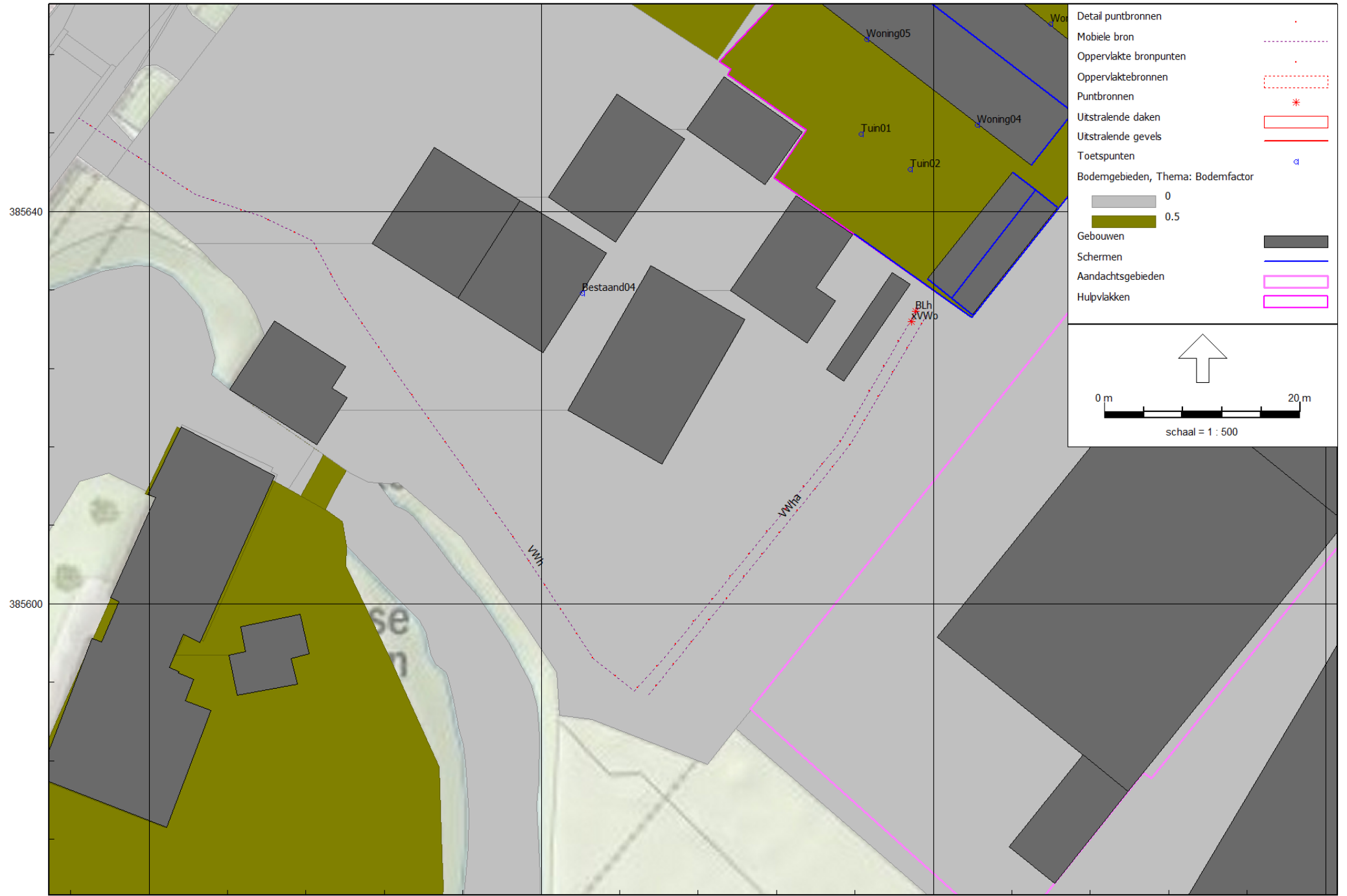
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning01_A - Voorgevel beoogde woning
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron/Groep	Omschrijving					
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	41.75	--	--	41.75
ihVW01	Indirecte hinder vrachtwagens (100%)	1.50	39.32	--	--	39.32
ihPW01	Indirecte hinder personenwagens	0.75	35.74	--	--	35.74
ihBW01	Indirecte hinder bestelwagens	0.75	34.09	--	--	34.09
ihVW02	Indirecte hinder vrachtwagens	1.50	18.06	--	--	18.06
ihPW02	Indirecte hinder personenwagens	0.75	14.05	--	--	14.05
ihBW02	Indirecte hinder bestelwagens	0.75	12.64	--	--	12.64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII. INVOERGEGEVENS EN REKENRESULTATEN HOUTSNIPPERS



Model: v04
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: Houtsnippers
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
VWh	Vrachtwagen houtsnippers	Houtsnippers	1.50	0.00	Relatief	2	--	--	10	3.00	54.60	74.20
VWha	Vrachtwagen houtsnippers achteruitrijsignaal	Houtsnippers	1.50	0.00	Relatief	1	--	--	10	3.00	0.00	0.00

Model: v04
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: Houtsnippers
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
VWh	83.10	88.00	92.60	96.30	94.60	87.80	74.50	100.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.60	74.20
VWha	0.00	0.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: v04
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: Houtsnippers
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VWh	83.10	88.00	92.60	96.30	94.60	87.80	74.50	100.20
VWha	0.00	0.00	0.00	103.00	0.00	0.00	0.00	103.00

Model: v04
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: Houtsnippers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
BLh	Blower houtsnippers	Houtsnippers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.3297	--	--	Nee	Nee	Nee

Itemeigenschappen houtsnippers

De Roever Omgevingsadvies

Model: v04
versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
Groep: Houtsnippers
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
BLh	65.10	76.10	83.80	88.60	97.70	98.80	98.10	95.00	88.30	103.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Itemeigenschappen houtsnippers

De Roever Omgevingsadvies

Model: v04
versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
Groep: Houtsnippers
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
BLh	65.10	76.10	83.80	88.60	97.70	98.80	98.10	95.00	88.30	103.94

Itemeigenschappen houtsnippers

De Roever Omgevingsadvies

Model: v04
versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
Groep: Houtsnippers
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping
xVWo	Piekgeluid optrekken vrachtwagens	Houtsnippers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.0000	--	--	Nee	Nee

Model: v04
 versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
 Groep: Houtsnippers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
xVWo	Nee	0.00	73.60	80.60	91.60	97.60	101.60	103.60	101.60	77.20	107.72	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00

Itemeigenschappen houtsnippers

De Roever Omgevingsadvies

Model: v04
versie v01 van Wettenseind naast 2a Nuenen - Wettenseind naast 2a Nuenen
Groep: Houtsnippers
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
xVWo	-3.00	-3.00	3.00	76.60	83.60	94.60	100.60	104.60	106.60	104.60	80.20	110.72

Rapport: Resultatentabel
 Model: v04
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Houtsnippers
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bestaand01	Wettenseind 4	5.00	30.6	--	--	30.6
Bestaand01	Wettenseind 4	1.50	25.7	--	--	25.7
Bestaand02	Wettenseind 2	5.00	27.5	--	--	27.5
Bestaand02	Wettenseind 2	1.50	24.8	--	--	24.8
Bestaand03	Wettenseind 2	5.00	31.8	--	--	31.8
Bestaand03	Wettenseind 2	1.50	27.0	--	--	27.0
Bestaand04	Opwettenseweg 201	5.00	41.4	--	--	41.4
Bestaand04	Opwettenseweg 201	1.50	34.2	--	--	34.2
Tuin01_A	Achtertuintuin	1.50	45.9	--	--	45.9
Tuin02_A	Achtertuintuin	1.50	47.4	--	--	47.4
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	23.3	--	--	23.3
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	32.9	--	--	32.9
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	35.4	--	--	35.4
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	28.1	--	--	28.1
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	32.4	--	--	32.4
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	34.8	--	--	34.8
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	1.50	40.9	--	--	40.9
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	4.50	46.9	--	--	46.9
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	7.50	44.8	--	--	44.8
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	43.7	--	--	43.7
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	48.8	--	--	48.8
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	51.9	--	--	51.9
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	41.3	--	--	41.3
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	46.3	--	--	46.3
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	49.1	--	--	49.1
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.50	27.1	--	--	27.1
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.50	27.5	--	--	27.5
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.50	29.3	--	--	29.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v04
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Woning05_A - Achtergevel beoogde woning
Groep: Houtsnippers
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	41.3	--	--	41.3
BLh	Blower houtsnippers	1.50	41.2	--	--	41.2
VWh	Vrachtwagen houtsnippers	1.50	19.8	--	--	19.8
VWha	Vrachtwagen houtsnippers achteruitrijsignaal	1.50	17.6	--	--	17.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: v04
 Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Houtsnippers

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bestaand01	Wettenseind 4	5.00	51.0	--	--
Bestaand01	Wettenseind 4	1.50	46.7	--	--
Bestaand02	Wettenseind 2	5.00	53.9	--	--
Bestaand02	Wettenseind 2	1.50	51.3	--	--
Bestaand03	Wettenseind 2	5.00	50.3	--	--
Bestaand03	Wettenseind 2	1.50	45.6	--	--
Bestaand04	Opwettenseweg 201	5.00	63.8	--	--
Bestaand04	Opwettenseweg 201	1.50	54.8	--	--
Tuin01_A	Achtereinde	1.50	65.8	--	--
Tuin02_A	Achtereinde	1.50	69.0	--	--
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	48.6	--	--
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	52.9	--	--
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	55.2	--	--
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	49.3	--	--
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	53.5	--	--
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	55.2	--	--
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	1.50	62.5	--	--
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	4.50	69.0	--	--
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	7.50	66.5	--	--
Woning04_A	Achtereinde beoogde woning	1.50	65.3	--	--
Woning04_B	Achtereinde beoogde woning	4.50	72.1	--	--
Woning04_C	Achtereinde beoogde woning	7.50	74.2	--	--
Woning05_A	Achtereinde beoogde woning	1.50	63.4	--	--
Woning05_B	Achtereinde beoogde woning	4.50	64.9	--	--
Woning05_C	Achtereinde beoogde woning	7.50	68.2	--	--
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.50	44.8	--	--
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.50	45.2	--	--
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.50	46.7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VIII. REKENRESULTATEN HOUTHANDEL + HOUTSNIPPERS

Rapport: Resultatentabel
 Model: v04
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bestaand01	Wettenseind 4	5.00	45.7	30.4	27.4	45.7
Bestaand01	Wettenseind 4	1.50	42.1	27.0	24.0	42.1
Bestaand02	Wettenseind 2	5.00	43.6	25.4	22.4	43.6
Bestaand02	Wettenseind 2	1.50	40.8	22.6	19.6	40.8
Bestaand03	Wettenseind 2	5.00	41.2	18.3	15.3	41.2
Bestaand03	Wettenseind 2	1.50	35.6	13.9	10.9	35.6
Bestaand04	Opwettenseweg 201	5.00	56.7	29.1	26.1	56.7
Bestaand04	Opwettenseweg 201	1.50	42.8	16.3	13.3	42.8
Tuin01_A	Achtertuint	1.50	51.0	25.8	22.8	51.0
Tuin02_A	Achtertuint	1.50	50.8	26.1	23.1	50.8
Woning01_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	33.8	11.2	8.2	33.8
Woning01_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	40.4	19.7	16.7	40.4
Woning01_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	43.5	23.8	20.8	43.5
Woning02_A	Voorgevel beoogde woning	1.50	36.1	12.5	9.5	36.1
Woning02_B	Voorgevel beoogde woning	4.50	42.5	21.8	18.8	42.5
Woning02_C	Voorgevel beoogde woning	7.50	46.7	25.2	22.2	46.7
Woning03_A	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	1.50	51.0	32.2	29.2	51.0
Woning03_B	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	4.50	56.3	35.8	32.8	56.3
Woning03_C	Zijgevel beoogde woning Dove gevel op BG	7.50	56.7	36.6	33.6	56.7
Woning04_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	46.9	23.6	20.6	46.9
Woning04_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	51.4	29.3	26.3	51.4
Woning04_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	55.7	33.4	30.4	55.7
Woning05_A	Achtergevel beoogde woning	1.50	46.6	23.8	20.8	46.6
Woning05_B	Achtergevel beoogde woning	4.50	50.9	30.0	27.0	50.9
Woning05_C	Achtergevel beoogde woning	7.50	53.3	31.6	28.6	53.3
Woning06_A	Zijgevel beoogde woning	1.50	35.4	19.9	16.9	35.4
Woning06_B	Zijgevel beoogde woning	4.50	38.1	24.5	21.5	38.1
Woning06_C	Zijgevel beoogde woning	7.50	37.6	16.8	13.8	37.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen