



**VINÇOTTE nv**

Jan Olieslagerslaan 35 • 1800 Vilvoorde • België  
tel: +32 2 674 57 11 • [brussels@vincotte.be](mailto:brussels@vincotte.be)

- **Onze gegevens**  
Referentie: 61144054-001  
Contactpersoon: Arnout Stevens
- **Uw gegevens**  
Referentie: ---  
Contactpersoon: Steven De Wulf

**Woodprotect Belgium NV**

T.A.V. Steven De Wulf

Wiedauwkaai 91A  
9000 Gent

- Interventiegegevens  
Plaats: Woodprotect - Gent  
Datum: 27 december 2022  
Uitgevoerd door: Arnout Stevens  
Aanwezige personen: Steven De Wulf

- Inlichtingen document  
Datum: 17 januari 2023  
Aantal bladzijden: 17  
Bijlagen: 2 – 3 p

---

**AKOESTISCH ONDERZOEK MOBIELE BREKER**

**WOODPROTECT BELGIUM NV  
WIEDAUWKAAI 91A  
9000 GENT**

---

## Inhoud

---

<b>1</b>	<b>OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MEETINSTRUMENTEN</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>MEETVOORWAARDEN</b>	<b>3</b>
3.1	KEUZE VAN DE MEETPUNTEN	3
3.2	MEETPERIODE	7
3.3	METEOROLOGISCHE OMSTANDIGHEDEN	7
3.4	PROGRAMMATIE VAN DE STATISTISCHE ANALYSATOR	7
3.5	WERKING VAN DE BRON	7
<b>4</b>	<b>EVALUATIECRITERIA</b>	<b>8</b>
4.1	ALGEMEEN	8
4.2	EVALUATIE OP BIJKOMENDE IMMISSIEPUNTEN	11
<b>5</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>13</b>
5.1	ALGEMEEN	13
5.2	BEPALING SPECIFIEK GELUID	14
5.3	BIJKOMENDE IMMISSIEPUNTEN	15
5.4	ANALYSE DISCONTINU GELUID	16
<b>6</b>	<b>BESLUIT</b>	<b>17</b>

## **Bijlagen:**

Bijlage 1: Relevante wetgeving

Bijlage 2: Overzicht gemeten spectra van het LZe<sub>q</sub>-niveau

## 1 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT

---

Op vraag van Woodprotect Belgium NV (t.a.v. Steven De Wulf) werd een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de exploitatie van het houtverwerkingsbedrijf Woodprotect Belgium NV gelegen Wiedauwkaai 91A te 9000 Gent. Dit akoestisch onderzoek kadert in de hernieuwing van de omgevingsvergunning nadat de bestaande mobiele breker op de site te Gent van locatie gewijzigd werd. Het betreft dus een verandering van een bestaande inrichting. Er werden metingen uitgevoerd met de mobiele breker in werking. Tevens werden er metingen uitgevoerd van het oorspronkelijk omgevingsgeluid (metingen met de breker buiten dienst). Op basis van de meetresultaten werd het specifiek geluid van de mobiele breker bepaald. Dit specifiek geluid werd vervolgens vergeleken met de richtwaarden van Vlare II.

## 2 MEETINSTRUMENTEN

---

De metingen werden uitgevoerd met het volgende meetinstrumenten:

	<i>Beschrijving</i>	<i>Type</i>	<i>Serie N°</i>	<i>N° AVI</i>
Geluidsmetingen	Hand-held Analyser B&K	2250	2567875	2250/1
	Microphone ½" prepolarised B&K	4189	2573591	
Sound level Calibrator	B&K	4231	3020782	4231/7

De geluidsmeter werd voor de geluidsmetingen gekalibreerd.

## 3 MEETVOORWAARDEN

---

### 3.1 Keuze van de meetpunten

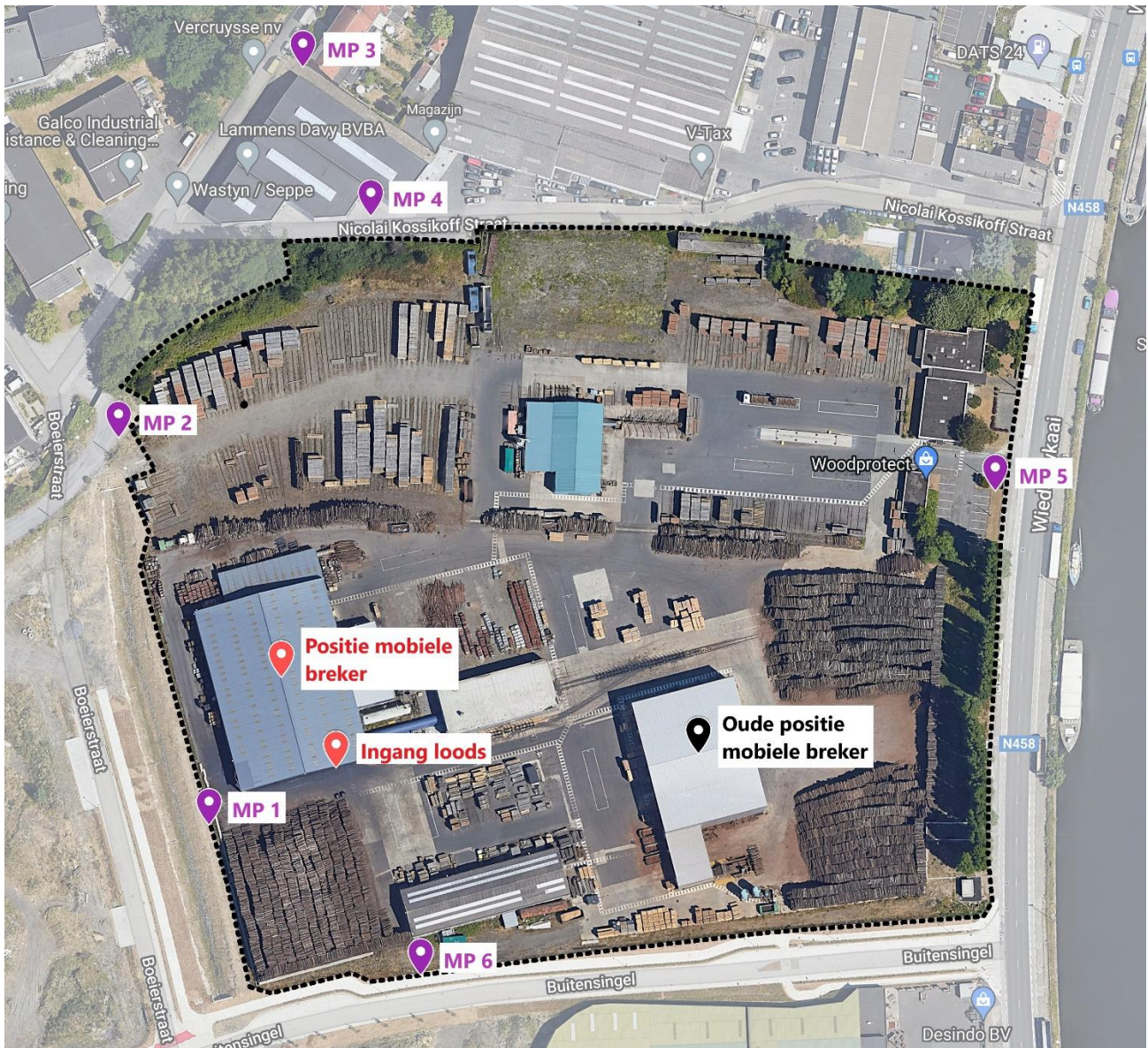
Er werden metingen uitgevoerd op 6 posities, waarvan 5 verspreid over terreingrens van de site en 1 meetpunt ter hoogte van de meest nabijgelegen woning (Driemasterstraat 63).

Volgens de bepalingen in Vlare II dient een inrichting te worden geëvalueerd ter hoogte van de woningen gelegen binnen de 200 m van een bedrijf of op deze 200 m grens indien er zich geen woningen op minder dan 200 m bevinden. Rekening houdend hiermee is bijgevolg het MP 3: meetpunt aan de woning - als een VLAREM II evaluatiepunt te beschouwen daar dit punt gelegen is ter hoogte van een woning op minder dan 200 m van het bedrijf. De meetresultaten ter hoogte van dit punt zullen dan ook worden afgetoetst aan de regelgeving.

Daarnaast bevindt zich ten noordoosten van de site en aanpalend aan het terrein van Woodprotect een woning in industriegebied met adres Wiedauwkaai 96 op het perceel met kadastraal ID nr. 44807G0468/12X000. De impact van de geluidsbron op deze woning zal geëvalueerd worden uitgaande van de resultaten bekomen op MP 5 gezien dit punt een vergelijkbare ligging kent t.o.v. de breker als deze woning.

De overige meetpunten geven de specifieke impact van de breker ter hoogte van de terreingrens. Uitgaande van deze meetpunten kan – via extrapolatie – een indicatieve impact worden bepaald ter hoogte van de 200m grens in de richting van kritische woongebieden in de omgeving en/of ter hoogte van woningen waar om praktische redenen niet kon worden gemeten.

De meetpunten en herpositionering van de mobiele breker zijn weergegeven op volgende figuur en foto's.



Figuur 1: ortho-foto met aanduiding positie meetpunten (MP) en oude/nieuwe positie loods met mobiele breker





*Figuur 2: mobiele breker*



*Figuur 3: meetpunt 1*



*Figuur 4: meetpunt 2*



*Figuur 5: meetpunt 3*





*Figuur 6: meetpunt 4*



*Figuur 7: meetpunt 5*



*Figuur 8: meetpunt 6*

### 3.2 Meetperiode

De metingen zijn uitgevoerd op dinsdag 27 december 2022 tussen 9h30 en 14h30.

### 3.3 Meteorologische omstandigheden

Tijdens de metingen stond er een zuidwestenwind van 4 tot 6 m/s.

*De gemiddelde windsnelheid van 6 m/s werd opgemeten tussen 12u en 13u te Melle (KMI-station). Gedurende deze periode is er slechts één meting uitgevoerd (meting 010). Ondanks de hoge windsnelheden wordt deze meting weerhouden omdat er toen op een beschutte plek werd gemeten (MP 4) en na analyse van de metingen geen abnormaliteiten in het spectrum werden waargenomen welke zouden wijzen op een ongewenste invloed van de wind.*

### 3.4 Programmatie van de statistische analysator

De statistische analysator werden geprogrammeerd voor het berekenen van de volgende statistische parameters:  $L_{Aeq}$ ,  $L_{A50}$  en  $L_{A95}$ .

Om u toe te laten de resultaten juist te interpreteren geven we eerst een korte verklaring van de berekende statistische parameters.

**$L_{AN}$**  : stelt het geluidsdruk niveau in dB(A) voor dat gedurende N % van de meettijd werd overschreden

Voor de berekende parameters geeft dit:

- $L_{Aeq}$  is het equivalent geluidsdruk niveau, t.t.z. het energetisch gemiddelde niveau. Het is het constante A-gewogen geluidsdruk niveau dat gedurende het tijdsinterval T dezelfde geluidsenergie zou veroorzaken als het werkelijk gemeten A-gewogen geluidsdruk niveau gedurende hetzelfde tijdsinterval T.
- $L_{A50}$  Geluidsdruk niveau overschreden gedurende **50%** van de meettijd – geeft een gemiddelde waarde
- $L_{A95}$  Geluidsdruk niveau overschreden gedurende **95 %** van de meettijd  
De richtwaarden van het VLAREM II werden eveneens geformuleerd in functie van deze parameter. De richtwaarde is de waarde in dB(A) die geldt als milieukwaliteitsnorm voor het  $L_{A95,1h}$  van het omgevingsgeluid in open lucht.

Alle geluidsdruk niveaus zijn uitgedrukt in dB(A) re. 20µPa met de snelle dynamische karakteristiek ("fast").

Er werden bemande metingen uitgevoerd gedurende beperkte meetperiodes (+/- 15 minuten) gedurende dewelke er ook een logging werd uitgevoerd van de parameter  $L_{Aeq,1s}$ . In de mate van het mogelijke werden de periodes met stoorgeluid door wegverkeer (passage auto's, vrachtwagens), sportvliegtuigen, etc. gelabeld. Deze periodes van stoorgeluid werden in de verdere analyse uitgesloten.

### 3.5 Werking van de bron

Volgens de bekomen inlichtingen werkt de mobiele breker maar volgens 1 regime en is de geluidsemisatie meer afhankelijk van het type materiaal dat gebroken wordt. Aangezien er uitsluitend 1 type hout gebroken wordt, wordt er weinig variatie in geluidsemisatie verwacht over langere periodes zodat de geluidsimmissie zoals deze opgemeten werd als representatief kan worden beschouwd voor de werking van de breker. Het geluid tijdens het breken zelf kan als continu geluid beschouwd worden. De aan- en afvoer van het hout op de aanvoerband met behulp van de kraan genereert soms impulsachtig geluid door vallen of botsen. De mobiele breker is operationeel op weekdays tussen 7u en 17u.



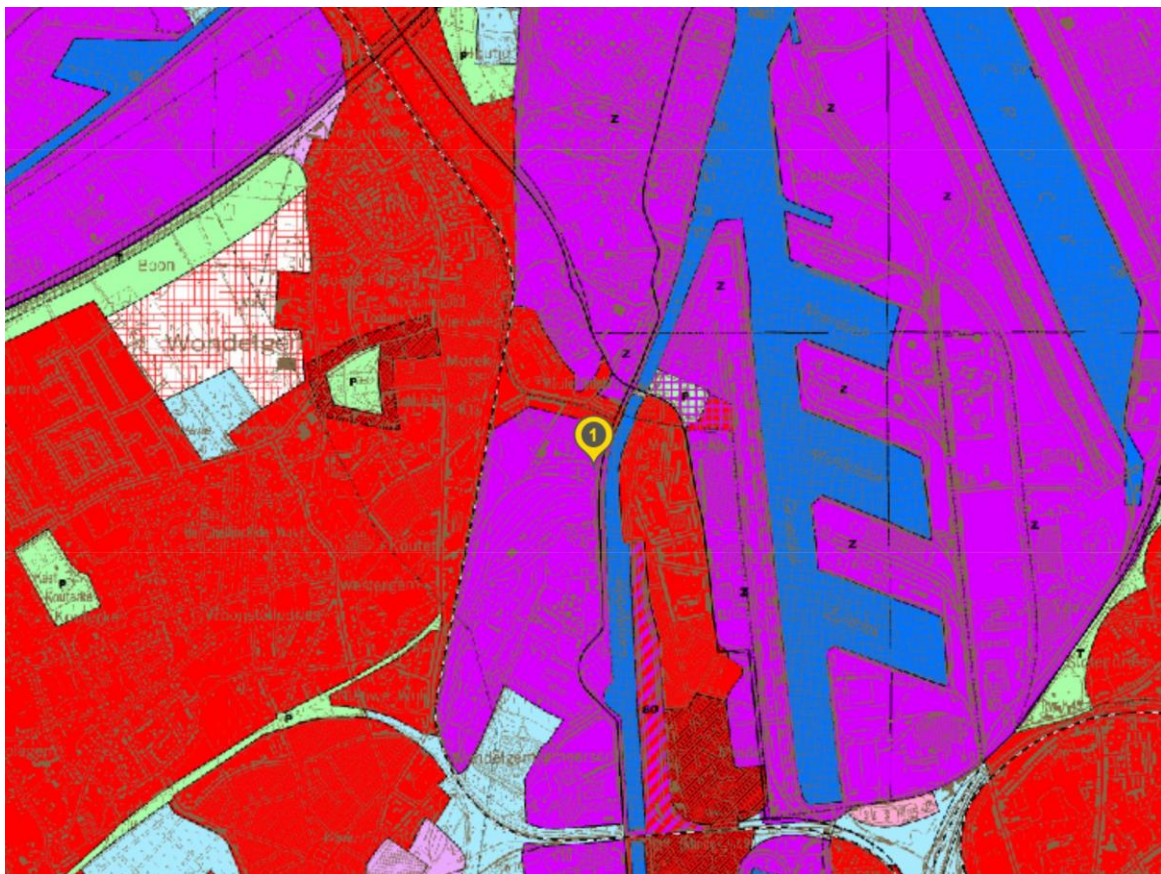
## 4 EVALUATIECRITERIA

### 4.1 Algemeen

Teneinde de geluidsimpact te evalueren, refereren we naar Titel II van het VLAREM - Besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 betreffende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (verschenen in het Belgisch Staatsblad van 31/07/1995) inclusief alle wijzigingen die in de loop der jaren werden doorgevoerd door middel van besluiten van de Vlaamse Regering.

Het bedrijf zelf is te beschouwen als een bestaande inrichting van klasse 1. Het verplaatsen van de breker dient als een verandering aan een bestaande inrichting te worden beschouwd waardoor de impact van de breker op de nieuwe locatie aan de toepasselijke voorwaarden voor een nieuwe inrichting dient te worden getoetst.

**Het bedrijf Woodprotect zelf is gelegen in een industriegebied.** Volgens het origineel gewestplan, het RUP Gentse en Kanaalzone<sup>1</sup> en bijkomend het gemeentelijk RUP nr. 150 Wondelgemsemeersen<sup>2</sup>, is het evaluatiepunt - **meetpunt 3** - gelegen in een woongebied op minder dan 500 m gelegen van industriegebied (gebied 2) én op minder dan 500 m van een gebied voor lokale bedrijvigheid (gebied 3). Conform Vlarem is de minst strenge eis van toepassing en wordt het evaluatiepunt getoetst aan de toepasselijke limietwaarden voor een gebied 2. Het evaluatiepunt voor de woning ten noordoosten van de site - **meetpunt 5** – alsook de woning zelf is gelegen in industriegebied (gebied 5) en zal getoetst worden aan de toepasselijke limietwaarden voor dit gebied. De ligging van het perceel volgens het gewestplan en RUP is weergegeven in onderstaande figuren.

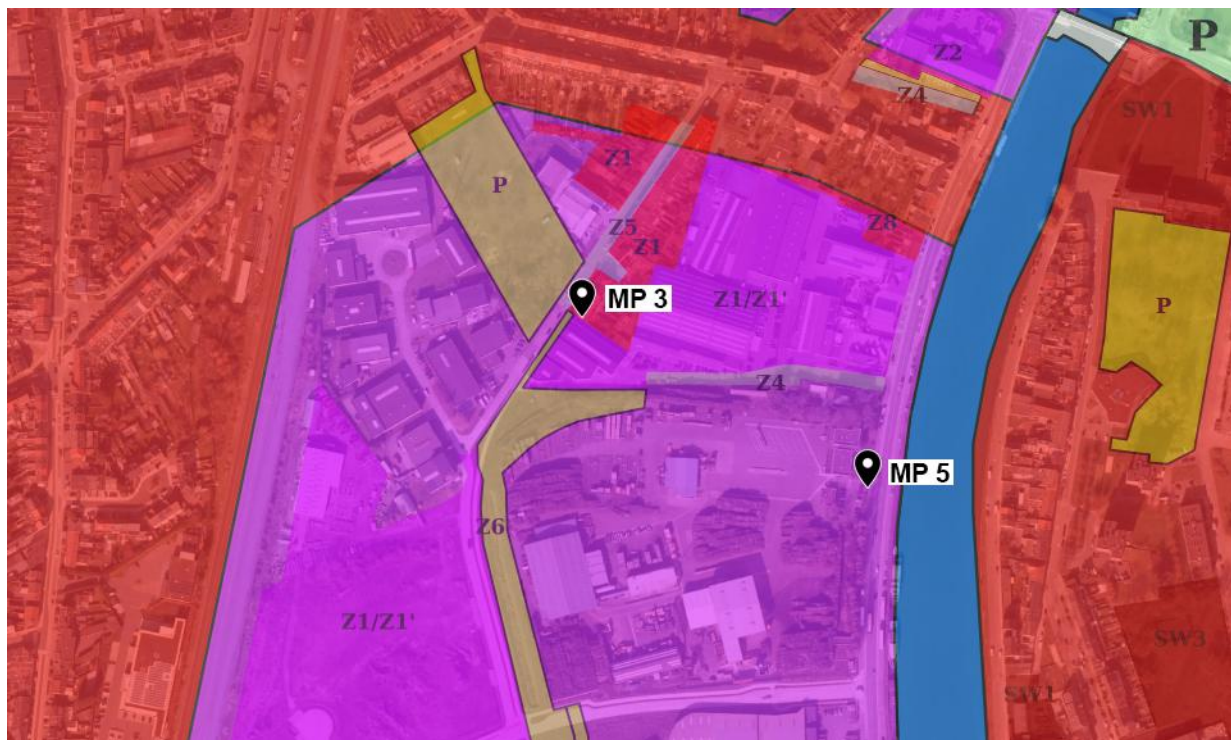


Figuur 9: gewestplan met aanduiding van de ligging van Woodprotect

<sup>1</sup> [RUP Gentse- en Kanaalzone](#)

<sup>2</sup> [RUP nr. 150 Wondelgemsemeersen](#)





Figuur 10: bestemming volgens RUP nr. 150 en aanduiding van de evaluatiepunten

De richtwaarden voor het specifiek geluid in open lucht die van toepassing zijn voor de beschouwde meetpunten zijn derhalve:

Richtwaarden in dB(A) voor het specifiek geluid in open lucht, van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen					
Meetpunten	Gebied	Dag 7u – 19u	Avond 19u – 22u	Nacht 22u – 7u	
	1° Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30	
<b>MP3</b>	2° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500m gelegen van industriegebieden niet vermeld onder sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45	
	3° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40	
	4° Woongebieden	45	40	35	
<b>MP5</b>	5° Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55	
	6° Recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40	
	7° Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgelegd	45	40	35	
	8° Bufferzones	55	50	50	
	9° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens de ontginning	55	50	45	
	10° Agrarische gebieden	45	40	35	

In hetgeen volgt zal enkel de dagperiode in beschouwing worden genomen aangezien het bedrijf geen activiteit heeft gedurende de avond- en de nachtperiode.

De voorwaarden voor het specifiek geluid ( $L_{sp}$ ) van **nieuwe inrichtingen** (of nieuwe bronnen van bestaande inrichtingen) zijn enerzijds afhankelijk van de richtwaarde (RW) en anderzijds van het oorspronkelijk omgevingsgeluid ( $L_{A95}$ ); ze zijn als volgt samen te vatten:

- Indien het oorspronkelijk omgevingsgeluid **lager** is dan de richtwaarde dient het specifiek geluid lager te zijn dan de richtwaarde verminderd met 5 dB(A).
- Indien het oorspronkelijk omgevingsgeluid ( $L_{oors.}$ ) **hoger** is dan de richtwaarde (RW) dient het specifiek geluid van de nieuwe inrichting ( $L_{sp}$ ) aan de meest strenge van de volgende twee voorwaarden te voldoen:

$L_{sp} < = \text{Het oorspronkelijk omgevingsgeluid} - 5 \text{ dB(A)}$ en $L_{sp} < = \text{Richtwaarde (RW)}$
--

Aangezien voor MP 3 het oorspronkelijk omgevingsgeluid (zie meetresultaten met de breker uit dienst) lager ligt dan de richtwaarde van 50 dB(A) voor de dagperiode (zie verder in paragraaf 5), dient het specifiek geluid van het bedrijf lager te liggen dan **45 dB(A)**, zijnde de richtwaarde – 5.

Voor MP 5 geldt dat het oorspronkelijk omgevingsgeluid lager ligt dan de richtwaarde van 60 dB(A) voor de dagperiode. De toepasselijke limietwaarde voor het specifiek geluid van de breker wordt op dit punt dus **55 dB(A)**.

Opmerking over tonaal geluid

Bij tonale geluiden dient er volgens de Vlare II regelgeving bij de relevante waarde 5 dB(A) bijgeteld te worden om het specifiek geluid te bekomen.

Een bepaalde frequentie wordt als een tonaliteit beschouwd (in het derde octaafspectrum tussen 50 Hz en 10 kHz), indien het geluidsdrumniveau in deze 1/3 octaafband 5 dB hoger lag dan het geluidsdrumniveau in de beide aanliggende banden.

Opmerking over geluid met een impulsief karakter

Als het geluid in open lucht van een inrichting een incidenteel, fluctuerend, intermitterend of impulsachtig karakter vertoont, dan worden extra richtwaarden toegepast gebaseerd op de toepasselijke waarde volgens onderstaande tabel. De toepasselijke waarde is de voorheen vermelde richtwaarde voor het specifiek geluid in open lucht voor de verschillende gebieden verminderd met 5 dB(A).

Aard van het geluid	Richtwaarden uitgedrukt als $L_{Aeq,1s}$ in dB(A)		
	Overdag	's Avonds	's Nachts
- Fluctuerend - Incidenteel	Toepasselijke waarde +15	Toepasselijke waarde +10	Toepasselijke waarde +10
- Impulsachtig - Intermitterend	Toepasselijke waarde +20	Toepasselijke waarde +15	Toepasselijke waarde +15

Impulsachtig geluid wordt in het Vlare II – onder ‘definitie geluid’ van Artikel 1.1.2. - als volgt gedefinieerd: “geluid veroorzaakt door zeer kortstondige gebeurtenissen, korter dan 2 seconden, en waarvan het niveau meerdere keren abrupt terugvalt tot dat van het residuele geluid of het oorspronkelijke omgevingsgeluid; de niveauverhogingen worden gemeten als  $L_{Aeq,1s}$  en duren in het totaal niet langer dan 10 % van de desbetreffende beoordelingsperiode(n);”



Voor MP 3 is de toepasselijke waarde gelijk aan 45 dB(A), zijnde de richtwaarde – 5. De richtwaarde voor impulsachtig geluid tijdens de dagperiode is bijgevolg **65 dB(A)**, zijnde de toepasselijke waarde + 20.  
 Voor MP 5 is de toepasselijke waarde gelijk aan 55dB(A) wat betekent dat voor impulsachtig geluid de limietwaarde **75 dB(A)** bedraagt.

#### 4.2 Evaluatie op bijkomende immissiepunten

Naast de woning gelegen ten noorden en op minder dan 200 m van het bedrijf, is er ten oosten van het bedrijf een woongebied gelegen op minder dan 200m. Ook in westelijke richting is er een woongebied gelegen doch op meer dan 200m. Ten gevolge van het stoorgeluid van wegverkeer en andere omliggende industrie was het evenwel niet mogelijk om op deze locaties zinvolle metingen uit te voeren. De meetgegevens van meetpunten MP 1 en MP 5 zullen dan ook gebruikt worden om via extrapolatie de indicatieve impact van de breker te bepalen op 200m van de perceelsgrens in westelijke richting in de richting van het woongebied (immissiepunt IP 1) enerzijds en ter hoogte van het woongebied in oostelijke richting (immissiepunt IP 2) anderzijds.

Gelieve er nota van te nemen dat deze methodiek van extrapolatie slechts een inschatting geeft van de verwachte impact aangezien deze methode enkel rekening houdt met geluidsreductie ten gevolge van de afstand en het effecten zoals absorptie door de lucht, bodemabsorptie, lokale schermwerking, etc.... niet in rekening brengt. In die zin houdt de dusdanig bekomen indicatieve impact steeds **een overschatting** in van de werkelijke specifieke impact.

In onderstaande figuur worden de posities weergegeven van zowel het immissiepunt IP 1 als IP 2. De afstanden tussen de respectievelijke punten en de breker (in vogelvlucht) zijn als volgt:

- Geluidsbron – MP 1: 32 meter
- Geluidsbron – IP 1: 232 meter
- Geluidsbron – MP 5: 224 meter
- Geluidsbron – IP 2: 326 meter



Figuur 11: positie van bijkomende immissiepunten

Rekening houdend met de toepasselijke RUP's is het punt **IP 1** gelegen in industriegebied (**gebied 5**).

De richtwaarden voor het specifiek geluid in open lucht die van toepassing zijn voor dit punt zijn derhalve:

- **Dagperiode: 60 dB(A) (van 07u00 tot 19u00)**
- Avondperiode: 55 dB(A) (van 19u00 tot 22u00)
- Nachtperiode: 55 dB(A) (van 22u00 tot 07u00)

De voorwaarden omtrent bepaling van het specifiek geluid zijn dezelfde als vermeld onder sectie 4.1. Gezien het oorspronkelijk omgevingsgeluid ter hoogte van dit punt niet gekend is, zal worden uitgegaan van een limietwaarde = richtwaarde – 5 dB(A) of dus **55 dB(A)** voor de dagperiode.

De grenswaarde voor impulsachtig, discontinu geluid tijdens de dagperiode ter hoogte van IP 1 is bijgevolg **75 dB(A)**, zijnde de toepasselijke waarde + 20 dB(A).

Het punt **IP 2** is gelegen in een woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied (**gebied 2**). Voor IP 2 zijn bijgevolg dezelfde limietwaarden van toepassing als voor MP 3 nl. **45 dB(A)** (voor de dagperiode) voor continu geluid en **65 dB(A)** voor impulsachtig discontinu geluid.



## 5 RESULTATEN

### 5.1 Algemeen

Er werden een aantal metingen met een beperkte meetduur van 15 min. tot 20 min. uitgevoerd. De resultaten van deze metingen werden samengevat in de volgende tabel. De meetresultaten van metingen 006 en 009 werden verworpen omwille van een tijdelijk hydraulisch defect van de mobiele breker tijdens deze metingen.

Tabel 1 : Overzicht meetresultaten

MP	File N°	Representatieve meetduur	Status mobiele breker	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A95</sub>	Tonaliteit In Hz
				In dB(A) re 20µPa			
1	003	00:16:05	AAN	65.5	64.7	63.3	Geen
	011	00:09:01	UIT	48.4	47.6	44.8	
2	004	00:13:54	AAN	49.7	49.1	47.4	Geen
	008	00:11:43	UIT	43.6	42.4	40.4	
3	005	00:12:55	AAN	45.9	44.8	43.4	Geen
	013	00:13:39	UIT	42.6	41.2	39.3	
4	010	00:16:27	AAN	53.8	53.4	50.8	Geen
	007	00:15:02	UIT	47.9	46.6	44.8	
5	001	00:16:38	AAN	66.5	62.1	52.1	Geen
	014	00:15:16	UIT	66.6	64.1	52.8	
	001_L	00:00:13	AAN	52.1	51.7	51.0	Geen
	014_L	00:00:07	UIT	49.2	49.2	47.9	
6	002	00:11:29	AAN	50.7	49.9	48.2	Geen
	012	00:11:32	UIT	45.3	44.3	42.3	

De resultaten tonen een grote spreiding afhankelijk van meetpunt tot meetpunt. Gezien de breker is opgesteld in een hal met slechts 1 open zijde, is deze spreiding een gevolg van de respectievelijke meetposities alsook afstanden van de meetpunten ten opzichte van deze hal.

Over het algemeen worden (beduidend) hogere waardes gemeten bij de situatie waar de mobiele breker in werking is. Enkel bij meetpunt 5, het meetpunt aan de ingang van het bedrijf en vlak langs de Wiedauwkaai, is dit niet het geval ten gevolge van het stoorgeluid komende van het wegverkeer op deze kaai. Het verkeer was op dit meetpunt de dominante geluidsbron en de invloed van de mobiele breker was in deze periode amper meetbaar of hoorbaar. Slechts op momenten zonder passage van wegverkeer was de breker effectief hoorbaar. Door enkel deze korte periodes (+/- 10 seconden) zonder verkeer te analyseren, kon een inschatting gemaakt worden van de specifieke bijdrage van de activiteiten van de mobiele breker op dit punt. Het totale omgevingsgeluid tijdens deze korte periodes werd in voorgaande tabel opgenomen met 001\_L. Ook het achtergrondniveau in afwezigheid van verkeerspassages werd op dezelfde manier bepaald en opgenomen in de tabel onder 014\_L.

Het verschil tussen de AAN-UIT situatie is het grootst bij meetpunt 1. Dit lijkt logisch, aangezien de afstand tot de ingang van de loods hier het kleinst was én er gemeten werd op een plek waar de propagatie van het geluid geen obstructie ondervond met zicht op de open zijde van de hal. Dit in tegenstelling tot meetpunt 6 dat ook relatief dicht gelegen is bij de loods maar waarbij de lokale opslag van het hout, alsook de aangrenzende betonnen hal zorgden voor een afscherming van de hal richting het meetpunt (zie figuur 8).

Er werden geen tonaliteiten gemeten. De opgemeten spectra in 1/3 octaaf, met betrekking tot het  $L_{Zeq}$ -niveau, zijn voor elk van de metingen bijgevoegd in *bijlage 2* van het verslag.

## 5.2 Bepaling specifiek geluid

De resultaten van de geluidsmetingen met de breker in werking geven het TOTAAL omgevingsgeluid op elk punt gedurende de meetperiode. Dit totaal omgevingsgeluid is per definitie samengesteld uit een deel afkomstig van de breker – het zogenaamde specifiek geluid waarop de inrichting beoordeeld wordt - en een ander deel afkomstig van de omgeving, veelal achtergrondgeluid genoemd. Teneinde dit specifiek geluid te bepalen, zal het gemeten achtergrondniveau (meetresultaten met de breker uit dienst) logaritmisch worden afgetrokken van het totale omgevingsgeluid (meetresultaten met de breker in dienst). Deze zogenaamde relevante waarde dient vervolgens te worden gecorrigeerd met een correctiefactor indien de te evalueren inrichting tonaliteiten genereert om tot het specifiek geluid te komen.

Ter bepaling van het **specifiek geluid** van de mobiele breker zal de parameter  $L_{Aeq}$  gebruikt worden. Deze parameter is het meest geschikt aangezien de geluidsemisatie van de bron geen stabiele aard kent en tevens kortstondige piekniveaus vertoont waardoor de parameter  $L_{Aeq}$  het meest representatief is voor de beschrijving van het geluid. Gezien in de spectrale analyse van de metingen geen tonale componenten werden vastgesteld, is er geen tonale correctie nodig voor de bepaling van het specifiek geluid.

Tabel 2 : Bepaling specifiek geluid ter hoogte van de meetpunten

Meetpunt	Afstand tot bron	$L_{Aeq}$ In werking dB(A)	$L_{Aeq}$ Niet in werking dB(A)	Specifiek geluid dB(A)	Limietwaarde dB(A)
MP 1	32 m	65.5	48.4	65.4	n.v.t.
MP 2	62 m	49.7	43.6	48.5	n.v.t.
<b>MP 3</b>	160 m	45.9	42.6	<b>43.2</b>	45
MP 4	120 m	53.8	47.9	52.5	n.v.t.
<b>MP 5</b>	224 m	52.1	49.2	<b>49.0</b>	55
MP 6	67 m	50.7	45.3	49.2	n.v.t.

Uit bovenstaande blijkt dat ter hoogte van MP 3 het specifiek geluid van de breker op de nieuwe locatie de toepasselijke limietwaarde van 45 dB(A) respecteert.

Ook ter hoogte van MP 5 respecteert het specifiek geluid van de breker op de nieuwe locatie de toepasselijke limietwaarde van 55 dB(A). Er dient hier evenwel te worden opgemerkt dat dit specifiek geluid bepaald werd uitgaande van de analyse van korte meetmomenten met zo weinig mogelijk invloed van verkeerslawaaai. Gezien dit werd bepaald uitgaande van slechts ca. 10s aan meetwaarden, is het bekomen specifiek geluid eerder indicatief en dient dit met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd.



### 5.3 Bijkomende immissiepunten

Teneinde het specifiek geluid te bepalen ter hoogte van de eerder beschreven bijkomende immissiepunten IP 1 en IP 2 ten westen en ten oosten van het bedrijf, zal het eerder bepaald specifiek geluid ( $L_{sp}$ ) van de respectievelijke punten MP 1 en MP 5 worden geëxtrapoleerd.

Een extrapolatie betekent concreet dat er een afstandscorrectie wordt toegepast ( $\Delta dB$ ) bepaald uitgaande van de onderlinge afstanden van de geluidsbron tot het meetpunt enerzijds (R1) en het immissiepunt (R2) anderzijds. Deze afstandreductieterm wordt bepaald volgens formule:  $\Delta dB = 20 * 10 \log (R1/R2)$  en komt neer op een vermindering van 6 dB per verdubbeling van afstand.

Het specifiek geluid ter hoogte van het immissiepunten is dan  $L_{sp2} = L_{sp1} + \Delta dB$

Deze methode geeft – zoals eerder beschreven - slechts **een indicatie** van het verwachte specifiek geluid van de bron op de gewenste positie. Volgende tabel geeft het indicatieve  $L_{sp}$  voor de immissiepunten.

Tabel 3 : Bepaling specifiek geluid ter hoogte van de immissiepunten

Immissiepunt	R1	R2	$L_{sp1}$ MP dB(A)	$\Delta dB$	$L_{sp2}$ indicatief dB(A)	Limiet-waarde dB(A)
IP 1	32 m	232 m	65.4	-17.2	<b>48.2</b>	55
IP 2	224 m	326 m	49.0*	-3.3	<b>45.7</b>	45

\* Voor MP 5 werden ter indicatie korte meetperiodes geanalyseerd met zo weinig mogelijk invloed van verkeerslawaai. Dit specifiek geluid is dus met de nodige voorzichtigheid te hanteren.

Het indicatief  $L_{sp}$  van de breker op de nieuwe locatie voldoet ter hoogte van het punt IP 1 ruimschoots aan de toepasselijke limietwaarden.

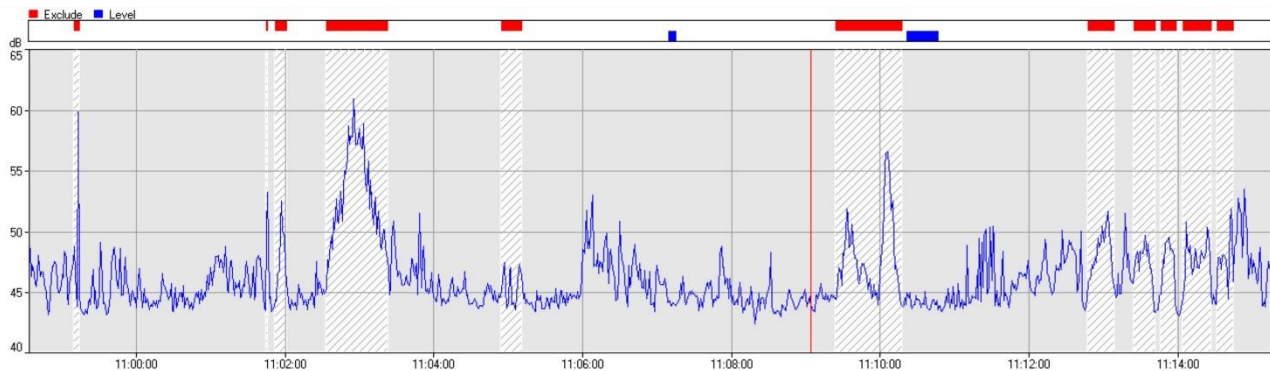
Ter hoogte van IP 2 (woongebied te oosten van het bedrijf) wordt een lichte overschrijding vastgesteld ten opzichte van de toepasselijke limietwaarde. Er dient hier evenwel te worden opgemerkt dat deze indicatieve impact werd bepaald uitgaande van de meetresultaten op MP 5 welke ten gevolge van de impact van het wegverkeer op de Wiedauwkaai reeds met de nodige voorzichtigheid dienen te worden gehanteerd. Bovendien houdt de methode van extrapolatie steeds een overschatting in omdat effecten zoals lucht- en bodemabsorptie alsook schermwerking niet in rekening worden gebracht. De werkelijke impact van de breker op deze nieuwe locatie zal dus naar alle waarschijnlijkheid minder bedragen dan het in de tabel opgenomen indicatieve niveau en vermoedelijke de toepasselijke limietwaarde benaderen tot mogelijk respecteren.

Ook dient te worden opgemerkt dat de breker naar het westen werd verplaatst en de afstand tussen de woning en de breker met deze nieuwe locatie bijgevolg is toegenomen zodat de huidige situatie naar alle waarschijnlijkheid ook een verbetering inhoudt ten opzichte van de situatie met de oude positie van de breker.

## 5.4 Analyse discontinu geluid

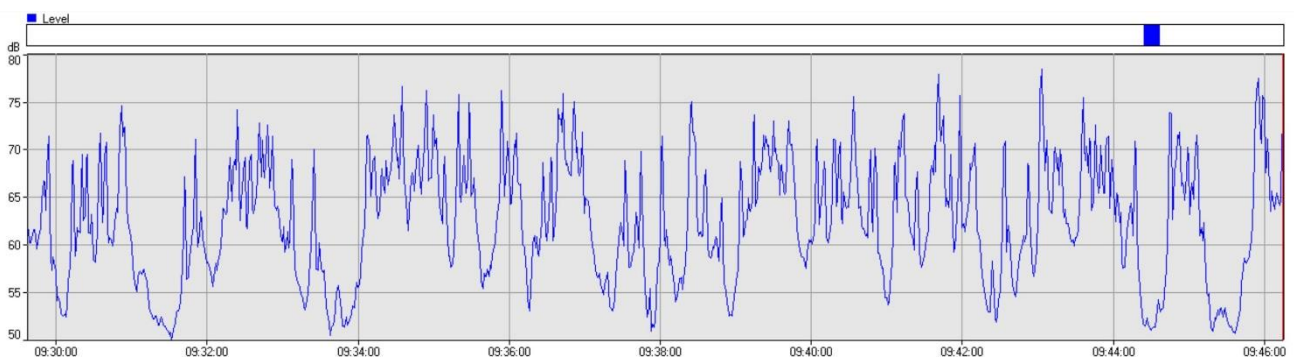
Onderstaande figuur geeft het verloop weer van het  $L_{Aeq,1s}$  niveau in functie van de tijd op MP 3. De metingen gelabeld onder 'exclude' zijn afkomstig van bronnen vreemd aan de inrichting en werden uit de analyse geweerd.

Het geluidsprofiel toont aan dat het gemeten  $L_{Aeq,1s}$  niveau met de breker in werking op MP3 nergens meer bedraagt dan 65 dB(A) zodat de toepasselijke limietwaarde volgens Vlarem voor impulsachtig geluid wordt gerespecteerd.



Figuur 12: Geluidsprofiel  $L_{Aeq,1s}$  – meting 005 – breker in werking

Het geluidsprofiel ter hoogte van MP 5 wordt in volgende figuur tevens weergegeven.



Figuur 13: Geluidsprofiel  $L_{Aeq,1s}$  – meting 001 – breker in werking

Het  $L_{Aeq,1s}$  niveau blijft grotendeels onder de limietwaarde voor impulsgeluid. Bovendien kan uit de observaties ter plaatse worden gesteld dat de pieken waarbij de 75 dB(A) niveau overschreden worden werden gegenereerd door verkeerspassages en niet door de breker. Rekening houdend met de observaties van de inspecteur ter plaatse kan gesteld worden dat ook in afwezigheid van verkeersgeluid (bv. aan de achterzijde van de woning) het impulsachtig geluid van de breker naar alle waarschijnlijkheid zal voldoen.

Ter hoogte van IP 1 en IP 2 werden geen geluidsmetingen uitgevoerd en kan dus niet concreet worden nagegaan of de parameter  $L_{Aeq,1s}$  op deze punten aan de Vlarem voorwaarden voldoet.

## 6 BESLUIT

---

Op vraag van Woodprotect Belgium NV (t.a.v. Steven De Wulf) werd er een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de exploitatie van het houtverwerkingsbedrijf Woodprotect Belgium NV gelegen Wiedauwkaai 91A te 9000 Gent. Dit akoestisch onderzoek kadert in de hernieuwing van de omgevingsvergunning nadat de bestaande mobiele breker op de site te Gent van locatie gewijzigd werd.

Uit deze studie blijkt dat ter hoogte van de meest nabije woning gelegen ten noorden van het bedrijf (MP 3) de specifieke impact van de breker op de nieuwe locatie 43.2 dB(A) bedraagt en hiermee voldoet aan de toepasselijke limietwaarde van 45 dB(A) voor de dagperiode.

Verder werd ter wille van de woning gelegen aan de NO grens van de site eveneens geëvalueerd ter hoogte van MP 5. De specifieke impact van de breker op de nieuwe locatie bedraagt daar 49.0 dB(A) en voldoet hiermee aan de toepasselijke limietwaarde van 55 dB(A) voor de dagperiode. Er dient hier evenwel te worden opgemerkt dat dit specifiek geluid werd bepaald uitgaande van een 10tal seconde waarden en bijgevolg met de nodige voorzichtigheid dient te worden gehanteerd.

Ter hoogte van zowel MP 3 als MP 5 zou tevens worden voldaan aan de toepasselijke limietwaarde voor impulsachtig geluid voor wat betreft kortstondige pieken in het geluidsniveau als gevolg van de activiteit van de kraan bij het voeden van de breker.

Voor de woongebieden in oostelijke en westelijke richting werd de specifieke impact van de breker op de nieuwe locatie ingeschat uitgaande van extrapolatie van de meetresultaten op de terreingrens.

In westelijke richting (richting het woongebied ten westen van het bedrijf) werd de impact ingeschat op 200 m (IP 1) van de terreingrens uitgaande van de meetresultaten op MP 1. Het indicatieve specifiek geluid bedraagt hier 48.2 dB(A) en voldoet hiermee aan de toepasselijke limietwaarde voor industriegebied tijdens de dagperiode nl. 55 dB(A).

Voor het woongebied ten oosten van de site diende de extrapolatie te worden uitgevoerd uitgaande van de metingen op MP 5. Uitgaande van deze extrapolatie bedraagt het indicatief specifiek geluid 45.7 dB(A) waarmee de toepasselijke limietwaarde van 45 dB(A) licht zou overschreden worden. Er dient hier evenwel te worden opgemerkt dat omwille van het verkeersgeluid op de Wiedauwkaai, de breker enkel hoorbaar/meetbaar was op heel kortstondige momenten zonder verkeerspassage zodat het gemeten specifiek geluid op MP 5 reeds met de nodige voorzichtigheid te hanteren is. Bovendien houdt de methode van een extrapolatie steeds een overschatting in zodat de werkelijk impact van de breker naar alle waarschijnlijkheid lager zal zijn en de toepasselijke limietwaarde vermoedelijk eerder zal benaderen tot mogelijk respecteren.

Ook kan er worden gesteld dat de site reeds vergund is voor het positioneren van de mobiele breker dicht bij de Wiedauwkaai en dat met de nieuwe locatie verder naar het westen, de huidige situatie dus een verbetering inhoudt ten opzichte van de reeds vergunde situatie.

Wij blijven steeds te uwer beschikking voor het verstrekken van bijkomende inlichtingen.



A. Stevens  
Lead Contract Engineer



N. De Clercq  
Lead Contract Engineer



## BIJLAGE 1

Relevante wetgeving

**Vlarem Bijlage 4.5.4: Richtwaarden voor het specifieke geluid in open lucht van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen**

GEBIED	RICHTWAARDEN IN dB(A) IN OPEN LUCHT		
	Overdag	's Avonds	's Nachts
1° Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4° Woongebieden	45	40	35
5° Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55
5bis° [...]	[...]	[...]	[...]
6° Recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7° Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgelegd	45	40	35
8° Bufferzones	55	50	50
9° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens de ontginning	55	50	45
10° Agrarische gebieden	45	40	35

Opmerking : als eenzelfde gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing.

**Vlarem Bijlage 4.5.5: Richtwaarden voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen**

AARD VAN HET GELUID	RICHTWAARDEN UITGEDRUKT ALS LAeq,1s in dB(A)		
	Overdag	's Avonds	's Nachts
- fluctuerend - incidenteel	Toepasselijke waarde +15	Toepasselijke waarde + 10	Toepasselijke waarde +10
- impulsachtig - intermitterend	Toepasselijke waarde +20	Toepasselijke waarde + 15	Toepasselijke waarde +15

Toepasselijke waarde :

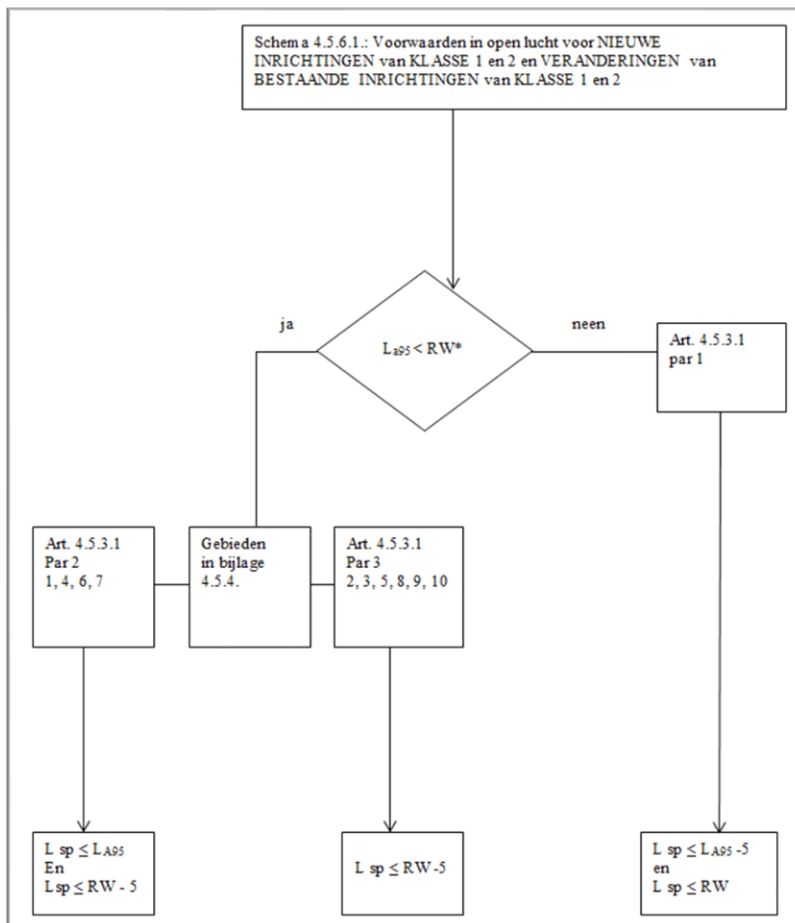
voor nieuwe inrichtingen : richtwaarde in bijlage 4.5.4 verminderd met 5;  
voor bestaande inrichtingen : richtwaarde in bijlage 4.5.4.

Deze richtwaarden zijn niet van toepassing op het in- en uitgaande weg- en luchtverkeer.

## Vlarem definities geluid

- "stabiel geluid": geluid waarvan de niveauschommelingen, gemeten als  $L_{Aeq,1s}$  niet meer bedragen dan 5 dB(A);
- "intermitterend geluid": geluid waarvan het niveau meerdere keren terugvalt tot dat van het residuele geluid en waarbij het geluidsniveau tijdens de verhoging aanhoudt gedurende een periode in de orde van grootte van 2 seconden; de niveauverhogingen worden gemeten als  $L_{Aeq,1s}$  en duren in het totaal niet langer dan 10 % van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n);
- "fluctuerend geluid": geluid waarvan het niveau voortdurend en in belangrijke mate varieert; de variaties kunnen zowel periodisch als niet-periodisch zijn; de niveauverhogingen worden gemeten als  $L_{Aeq,1s}$  en duren in het totaal niet langer dan 10 % van de desbetreffende beoordelingsperiode(n);
- "impulsachtig geluid": geluid veroorzaakt door zeer kortstondige gebeurtenissen, korter dan 2 seconden, en waarvan het niveau meerdere keren abrupt terugvalt tot dat van het residuele geluid of het oorspronkelijke omgevingsgeluid; de niveauverhogingen worden gemeten als  $L_{Aeq,1s}$  en duren in het totaal niet langer dan 10 % van de desbetreffende beoordelingsperiode(n);
- "incidenteel geluid": geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ingevolge gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren; de niveauverhogingen worden gemeten als  $L_{Aeq,1s}$  en duren in het totaal niet langer dan 10 % van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode(n);

## Vlarem Bijlage 4.5.6 Beslissingsschema's





## BIJLAGE 2

Spectrale waarden  $L_{Zeq}$

**Klant :** Woodprotect Belgium NV  
**Locatie :** Wiedauwkaai 91, 9000 Gent  
**Installatie :** Mobiele breker  
**Opdracht :** 61144054-001  
**Periode :** 27/12/2022  
**Vinçotte Rapport N° :** -- Bijlage 2: spectrale waarden Lzeq

**VINÇOTTE nv**  
 Jan Olieslagerslaan 35 • 1800 Vilvoorde • Belgium  
 phone: +32 2 674 57 11 • brussels@vincotte.be



Omschrijving		Globale Instellingen & Gemeten Globale Waarden				Spectrale Instellingen & Berekende Globale Waarden				Geluidsdruckspectra																																
Record-Nr	Full-Project Name	Elapsed Time	LAeq	LN50	LN95	Is-Tonal-Via	Tonal-Terts-Via	Tonal-Exceedance-Via	Frequency Weighting	Spectrum Parameter	dB re 20 µPa																															
											12.5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31.5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1 kHz	1.25 kHz	1.6 kHz	2 kHz	2.5 kHz	3.15 kHz	4 kHz	5 kHz	6.3 kHz	8 kHz	10 kHz	12.5 kHz	16 kHz
1	221227 001--2250/01	0:16:38	66.5	62.1	52.1	No	0	Z	LZeq	57.9	62.7	65.3	60.9	59.5	64.0	68.0	66.1	60.9	56.8	56.4	53.7	56.6	54.1	52.9	53.7	55.2	57.1	59.2	60.0	58.0	57.1	54.9	51.1	47.9	44.7	40.9	38	35.44	32.42	29.7	26	21.16
2	221227 002--2250/01	0:11:29	50.7	49.9	48.2	No	0	Z	LZeq	61.1	59.8	59.5	54.4	54.8	55.0	58.9	58.5	56.7	54.5	52.2	53.6	51.8	48.5	45.4	42.8	41.2	41.6	42.2	40.6	38.4	36.3	33.4	30.2	27.4	25.6	24.1	22.9	20.2	19.2	18.2	17	16.5
3	221227 003--2250/01	0:16:05	65.5	64.7	63.3	No	0	Z	LZeq	61.9	59.9	58.0	60.3	63.8	67.9	65.5	64.7	66.9	66.5	63.1	62.9	62.3	59.7	59.8	59.4	56.7	56.2	55.4	55.2	56.1	54.5	51.7	52.3	50.4	47.0	42.5	38.74	32.91	28.19	24.5	20	17.39
4	221227 004--2250/01	0:13:54	49.7	49.1	47.4	No	0	Z	LZeq	62.4	60.5	61.9	57.5	58.8	59.8	55.2	52.2	51.3	49.0	47.9	46.0	43.2	41.7	39.7	40.8	41.0	41.2	39.1	40.5	42.1	38.8	34.1	35.7	32.5	34.0	31.6	28	21.5	20.6	19.3	18	17.3
5	221227 005--2250/01	0:12:55	45.9	44.8	43.4	No	0	Z	LZeq	59.7	57.4	56.5	53.9	52.2	54.5	52.1	49.8	46.8	45.3	42.9	42.5	40.7	38.8	39.3	38.2	37.6	37.2	36.8	36.5	35.5	32.8	32.0	32.4	29.8	29.2	29.1	29	28	26.2	24.2	21	18
7	221227 007--2250/01	0:15:02	47.9	46.6	44.8	No	0	Z	LZeq	56.8	52.4	51.5	53.7	58.2	54.1	54.3	53.3	49.4	48.7	46.4	45.6	45.4	43.8	43.0	42.0	40.4	40.0	39.3	38.3	36.2	34.1	33.8	29.5	27.4	29.4	27.2	30.6	23.9	18	16.8	16	16.3
8	221227 008--2250/01	0:11:43	43.6	42.4	40.4	No	0	Z	LZeq	61.3	59.1	56.4	55.8	54.2	53.2	52.9	49.8	46.3	44.5	42.8	40.6	38.3	36.0	34.9	35.0	35.5	35.1	36.1	36.3	34.3	30.5	28.4	24.9	22.0	20.7	19.3	18.7	18.5	18.7	17.3	17	16.6
10	221227 010--2250/01	0:16:27	53.8	53.4	50.8	No	0	Z	LZeq	56.8	53.3	51.0	54.9	58.5	56.7	55.4	54.4	57.1	55.1	51.6	51.5	52.0	49.7	49.7	50.2	46.8	46.2	44.2	42.5	43.5	39.8	36.9	36.2	31.9	28.8	25.2	22.5	20.2	18.5	17.3	16	16.6
11	221227 011--2250/01	0:09:01	48.4	47.6	44.8	No	0	Z	LZeq	64.9	62.3	59.5	58.0	61.0	56.9	55.3	55.0	57.0	49.2	47.6	49.2	45.6	44.9	44.0	41.7	40.6	40.1	38.4	37.3	36.2	35.4	33.1	31.0	30.3	29.8	27.9	27.3	25.1	22.8	20.6	18	16.9
12	221227 012--2250/01	0:11:32	45.3	44.3	42.3	No	0	Z	LZeq	59.0	56.1	54.3	53.2	51.8	50.7	52.9	50.6	47.7	45.8	42.4	41.7	41.2	39.4	38.5	38.1	38.2	37.5	37.7	37.2	34.3	33.2	30.1	27.1	24.2	21.9	20.2	19.5	17.7	16.4	16.2	16	16.3
13	221227 013--2250/01	0:13:39	42.6	41.2	39.3	No	0	Z	LZeq	57.4	54.7	53.6	58.6	51.6	49.3	50.4	46.3	45.1	44.5	38.9	37.4	35.7	34.6	34.2	34.1	33.7	33.3	33.3	33.3	30.9	30.1	31.0	31.7	26.6	25.6	26.6	26.1	24.9	23.8	22.0	20	17.4
14	221227 014--2250/01	0:15:16	66.6	64.1	52.8	No	0	Z	LZeq	57.4	56.6	58.3	58.7	60.0	61.4	63.1	61.0	57.5	56.1	54.8	54.2	53.9	53.3	53.2	53.3	54.6	56.0	58.5	60.2	58.5	57.8	55.3	51.3	47.9	44.3	41.5	38.43	35.62	33.56	29.1	24	18.82