

**Notitie 02533-18480-02**

**Aanvulling akoestisch onderzoek Afvalzorg te Lelystad**

---

|              |                |                   |
|--------------|----------------|-------------------|
| Datum        | Referentie     | Behandeld door    |
| 13 juni 2017 | 02533-18480-02 | E. Philippens/AAE |

## **1 Inleiding**

In opdracht van Afvalzorg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie van een nieuwe zuiveringsinstallatie. De resultaten van dit onderzoek zijn verwoord in onze rapportage met kenmerk 02533-18480-01 d.d. 2 maart 2017. Er is gebleken dat de bronhoogte van de fakkelininstallatie 7 meter bedraagt, in tegenstelling tot de hoogte zoals aangehouden in de rapportage. Met de bestaande rekenmodellen (3 in totaal) is onderzocht wat het akoestische effect is van de gewijzigde bronhoogte.

De gewijzigde bronhoogte heeft alleen een (marginaal) effect op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

## **2 Rekenmodellen**

In de rekenmodellen Situatie A2b, Situatie B2b en Situatie C2b zoals benoemd in onze rapportage is de bronhoogte van geluidbron 42 aangepast naar 7 meter. Voor het overige zijn geen wijzigingen in de rekenmodellen doorgevoerd. Bijlage I geeft een gedetailleerd overzicht van de gewijzigde items.

## **3 Rekenresultaten en toetsing**

In onderstaande tabel 3.1 zijn zowel de rekenresultaten weergegeven zoals opgenomen in onze rapportage als de rekenresultaten die ontstaan na het wijzigen van bronhoogte van de fakkelininstallatie. Voor een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II.

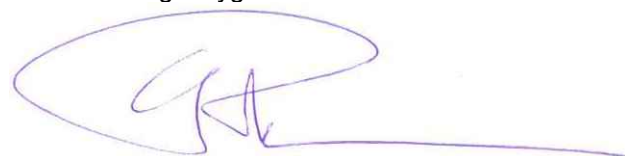
Tabel 3.1: overzicht rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en toetsing

| Rekenpunt |                | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) [dB(A)] |      |          |                                 |      |          | Bedrijfssituatie A2b            |      |          |
|-----------|----------------|-------------------------------------------------------------|------|----------|---------------------------------|------|----------|---------------------------------|------|----------|
| Nr.       | Omschrijving   | Dagperiode<br>07.00-19.00 uur                               |      |          | Avondperiode<br>19.00-23.00 uur |      |          | Nachtperiode<br>23.00-07.00 uur |      |          |
|           |                | Berek.                                                      | Norm | $\Delta$ | Berek.                          | Norm | $\Delta$ | Berek.                          | Norm | $\Delta$ |
| 1         | Zeeasterweg 33 | 41 (41)                                                     | 42   | -        | 29 (29)                         | 30   | -        | 26 (26)                         | 30   | -        |
| 2         | Zeeasterweg 30 | 42 (42)                                                     | 43   | -        | 27 (27)                         | 30   | -        | 24 (24)                         | 30   | -        |
| 3         | Natuurpark     | 36 (36)                                                     | 36   | -        | 20 (20)                         | 21   | -        | 18 (18)                         | 20   | -        |
| 4         | Zuiderveld     | 44 (44)                                                     | 45   | -        | 24 (24)                         | 30   | -        | 22 (23)                         | 30   | -        |
| Rekenpunt |                | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) [dB(A)] |      |          |                                 |      |          | Bedrijfssituatie B2b            |      |          |
| Nr.       | Omschrijving   | Dagperiode<br>07.00-19.00 uur                               |      |          | Avondperiode<br>19.00-23.00 uur |      |          | Nachtperiode<br>23.00-07.00 uur |      |          |
|           |                | Berek.                                                      | Norm | $\Delta$ | Berek.                          | Norm | $\Delta$ | Berek.                          | Norm | $\Delta$ |
| 1         | Zeeasterweg 33 | 42 (42)                                                     | 42   | -        | 30 (30)                         | 30   | -        | 27 (27)                         | 30   | -        |
| 2         | Zeeasterweg 30 | 43 (43)                                                     | 43   | -        | 28 (28)                         | 30   | -        | 26 (26)                         | 30   | -        |
| 3         | Natuurpark     | 36 (36)                                                     | 36   | -        | 20 (20)                         | 21   | -        | 18 (18)                         | 20   | -        |
| 4         | Zuiderveld     | 45 (45)                                                     | 45   | -        | 26 (26)                         | 30   | -        | 24 (24)                         | 30   | -        |
| Rekenpunt |                | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) [dB(A)] |      |          |                                 |      |          | Bedrijfssituatie C2b            |      |          |
| Nr.       | Omschrijving   | Dagperiode<br>07.00-19.00 uur                               |      |          | Avondperiode<br>19.00-23.00 uur |      |          | Nachtperiode<br>23.00-07.00 uur |      |          |
|           |                | Berek.                                                      | Norm | $\Delta$ | Berek.                          | Norm | $\Delta$ | Berek.                          | Norm | $\Delta$ |
| 1         | Zeeasterweg 33 | 42 (42)                                                     | 42   | -        | 28 (28)                         | 30   | -        | 24 (24)                         | 30   | -        |
| 2         | Zeeasterweg 30 | 43 (43)                                                     | 43   | -        | 26 (26)                         | 30   | -        | 22 (22)                         | 30   | -        |
| 3         | Natuurpark     | 35 (35)                                                     | 36   | -        | 17 (17)                         | 21   | -        | 14 (14)                         | 20   | -        |
| 4         | Zuiderveld     | 43 (43)                                                     | 45   | -        | 21 (21)                         | 30   | -        | 17 (17)                         | 30   | -        |

(..) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de nieuwe situatie (bronhoogte fakkel 7 meter).

Uit de tabel blijkt dat de wijziging in bronhoogte niet resulteert in wijziging van de berekende geluidbijdrage vanwege de gehele inrichting behalve in situatie A2b, rekenpunt 4, nachtperiode. Worden de rekenresultaten uit de geluidrapportage vergeleken met de rekenresultaten uit bijlage II op 1 decimaal achter de komma, dan blijkt dat op enkele punten in de avond- en nachtperiode sprake is van een toename van maximaal 0.1 dB. Het effect van het verhogen van de bronhoogte van deze geluidbron is daarmee verwaarloosbaar klein. Onder de nieuwe uitgangspunten wordt nog steeds voldaan aan de vigerende grenswaarden.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ir. E.H.J. Philippens  
Senior adviseur

**Bijlage I      Invoergegevens gewijzigd**

## rekenmodel A2b

---

Model: Kopie van Situatie A2b maart 2017  
Groep: fakkel  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.     | X         | Y         | Hoogte | Maaiveld | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 |
|------|-------------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 42   | Grondfakkel | 165061,56 | 500525,13 | 7,00   | 0,00     | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | 8,000    | 63,70  | 62,70  | 81,10   | 80,10   | 78,10   |

## rekenmodel A2b

---

Model: Kopie van Situatie A2b maart 2017  
Groep: fakkel  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 42   | 80,10  | 82,30  | 91,00  | 93,40  | 96,04      |

## rekenmodel B2b

---

Model: Kopie van Situatie B2b maart 2017  
Groep: fakkel  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.     | X         | Y         | Hoogte | Maaiveld | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 |
|------|-------------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 42   | Grondfakkel | 165061,56 | 500525,13 | 7,00   | 0,00     | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | 8,000    | 63,70  | 62,70  | 81,10   | 80,10   | 78,10   |

## rekenmodel B2b

---

Model: Kopie van Situatie B2b maart 2017  
Groep: fakkel  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 42   | 80,10  | 82,30  | 91,00  | 93,40  | 96,04      |

## rekenmodel C2b

---

Model: Kopie van Situatie C2b maart 2017  
Groep: fakkel  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.     | X         | Y         | Hoogte | Maaiveld | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 |
|------|-------------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 42   | Grondfakkel | 165061,56 | 500525,13 | 7,00   | 0,00     | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | 8,000    | 63,70  | 62,70  | 81,10   | 80,10   | 78,10   |

## rekenmodel C2b

---

Model: Kopie van Situatie C2b maart 2017  
Groep: fakkel  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 42   | 80,10  | 82,30  | 91,00  | 93,40  | 96,04      |

**Bijlage II      Rekenresultaten**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Situatie A2b maart 2017  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: totale inrichting  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                  |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 1_A       | Zeeasterweg 33   | 5,00   | 41,4 | 29,0  | 26,1  | 41,4   | 63,1 |
| 2_A       | Zeeasterweg 30   | 5,00   | 42,5 | 27,0  | 24,2  | 42,5   | 61,3 |
| 3_A       | Natuurpark       | 5,00   | 36,3 | 20,0  | 18,3  | 36,3   | 53,1 |
| 4_A       | Zuiderveld       | 5,00   | 43,6 | 24,1  | 22,6  | 43,6   | 57,0 |
| 5_A       | Landgoederenzone | 5,00   | 35,7 | 18,2  | 16,4  | 35,7   | 51,8 |
| 6_A       | horecabestemming | 5,00   | 42,8 | 23,1  | 21,3  | 42,8   | 56,8 |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kopie van Situatie B2b maart 2017  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: totale inrichting  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                  |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 1_A       | Zeeasterweg 33   | 5,00   | 41,8 | 29,5  | 27,1  | 41,8   | 63,3 |
| 2_A       | Zeeasterweg 30   | 5,00   | 42,9 | 27,9  | 25,7  | 42,9   | 61,6 |
| 3_A       | Natuurpark       | 5,00   | 36,5 | 19,9  | 18,2  | 36,5   | 53,6 |
| 4_A       | Zuiderveld       | 5,00   | 44,9 | 25,5  | 24,4  | 44,9   | 58,2 |
| 5_A       | Landgoederenzone | 5,00   | 36,0 | 18,5  | 17,0  | 36,0   | 52,3 |
| 6_A       | horecabestemming | 5,00   | 44,2 | 27,2  | 26,5  | 44,2   | 58,0 |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kopie van Situatie C2b maart 2017  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: totale inrichting  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                  |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 1_A       | Zeeasterweg 33   | 5,00   | 41,7 | 27,9  | 23,6  | 41,7   | 62,4 |
| 2_A       | Zeeasterweg 30   | 5,00   | 42,8 | 25,9  | 21,8  | 42,8   | 60,7 |
| 3_A       | Natuurpark       | 5,00   | 35,3 | 17,4  | 13,7  | 35,3   | 52,1 |
| 4_A       | Zuiderveld       | 5,00   | 43,2 | 21,0  | 16,9  | 43,2   | 56,0 |
| 5_A       | Landgoederenzone | 5,00   | 35,0 | 15,8  | 12,1  | 35,0   | 50,7 |
| 6_A       | horecabestemming | 5,00   | 42,6 | 20,7  | 16,4  | 42,6   | 56,0 |

## rekenresultaten C2b alleen fakkelininstallatie

Bijlage II

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Situatie C2b maart 2017  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: fakkel  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                  |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 1_A       | Zeeasterweg 33   | 5,00   | 10,8 | 10,8  | 10,8  | 20,8   | 15,2 |
| 2_A       | Zeeasterweg 30   | 5,00   | 9,5  | 9,5   | 9,5   | 19,5   | 13,9 |
| 3_A       | Natuurpark       | 5,00   | 4,8  | 4,8   | 4,8   | 14,8   | 9,4  |
| 4_A       | Zuiderveld       | 5,00   | 8,6  | 8,6   | 8,6   | 18,6   | 13,0 |
| 5_A       | Landgoederenzone | 5,00   | 2,7  | 2,7   | 2,7   | 12,7   | 7,3  |
| 6_A       | horecabestemming | 5,00   | 7,1  | 7,1   | 7,1   | 17,1   | 11,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen