

**notitie** Beoordeling geluid ERP in relatie tot bestaande en nieuwe woningen

**project** De Kreken fase 2/4

---

## 1 Inleiding

Voor het bestemmingsplan de Kreken fase 2/4 heeft adviesbureau dgmr een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat het bedrijf Europe Retail Packing (ERP) nu bij de woningen Paul Captijnlaan niet zou kunnen voldoen aan de eisen van het Activiteitenbesluit

Vanwege de berekende overschrijding past dgmr een algemene reductiemaatregel toe van 5 dB op alle geluidbronnen van ERP. Het impliciete idee is dat ERP haar bedrijfsactiviteiten in de avond- en nachtperiode met 70% reduceert om bij de bestaande woningen te voldoen. Deze reductie is dan meteen gunstig voor de nieuw te bouwen woningen in de Kreken.

Deze notitie geeft een nadere beoordeling van de situatie met als alternatieve maatregel het plaatsen van een geluidscherm bij de dockshelters om het geluid noordwestelijke richting te beperken.

## 2 Uitgangspunten

Voor de uitgangspunten, bedrijfsvoering en geluidbronnen wordt in eerste instantie aansluiting gezocht bij de beschrijving en het de computermodelgegevens zoals opgenomen in het rapport van dgmr van 5 juli 2018. De computermodelgegevens zijn zo volledig mogelijk overgenomen in een kopiemodel in hetzelfde programma Geomilieu.

Ten opzichte van het model van dgmr zijn de volgende punten relevant om te benoemen:

- Voor de bepaling van het invallende geluid op de gevel van de woningen zijn extra rekenpunten opgenomen in het model.
- Akoestisch zachte bodemgebieden van gras zijn aanvullend in het computermodel opgenomen met een bodemfactor van 1.0.
- Voor het bouwplan zijn in het model twee bouwblokken opgenomen met een rekenpunt op de noordoostgevel.
- Langs de rand van het laaddock wordt gerekend met een optioneel scherm van 4.0 m hoog. Vanwege de mogelijke plaatsing van het scherm wordt voor de bronhoogte van de bronnen koeling rekening gehouden met een verlaagde maaiveldligging bij het laaddock.

Figuur 1 geeft een impressie van het model.

### 3 Berekeningsresultaten zonder scherm

Tabel 1 en 2 geeft de berekeningsresultaten voor de gemiddelde geluidsniveaus en piekgeluidsniveaus voor de situatie zonder maatregel en de situatie na het plaatsen van een geluidscherm van 4.5 m hoog naast het laaddock.

Uit de berekeningen voor de gemiddelde geluidsniveaus blijkt:

- Ter plaatse van de bestaande woningen Captijnlaan 10-14 komt het geluid uit op maximaal 48 dB(A) overdag, 47 dB(A) in de avond en 42 dB(A) in de nachtperiode. In de avond- en nachtperiode is er een (kleine) overschrijding van de grenswaarde volgens het Activiteitenbesluit van 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode.
- De door ARDEA berekende overschrijding van 2 dB(A) is lager dan de door dgmr gemelde overschrijding van 5 dB(A). Omdat is uitgegaan van dezelfde geluidbronnen is de meest waarschijnlijke verklaring dat in dit model is uitgegaan van een berekening van het invallende geluidsniveau bij de woningen en een meer nauwkeurige modellering van de bodemgebieden.
- Ter plaatse van de nieuwe woningen in positie W1 is de geluidsbelasting relatief laag. Ter plaatse van de nieuwe woningen in positie W2 is de geluidsbelasting gelijk aan de woningen Captijnlaan.

Uit de berekeningen voor de piekgeluidsniveaus blijkt:

- Ter plaatse van de bestaande woningen komt het piekgeluid uit op 62.2 dB(A). Bij de nieuwe woningen de Kreken (WNP2) komt het piekgeluid uit op 62.5 dB(A). Deze waarde is hoger dan de standaard grenswaarde van 60 dB(A) conform het Activiteitenbesluit voor de nachtperiode.

### 4 Berekeningsresultaten met scherm 4 m

Uit de berekeningen voor de gemiddelde geluidsniveaus met scherm blijkt:

- Ter plaatse van de bestaande woningen Captijnlaan 10-14 daalt het geluid naar op maximaal 45 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nachtperiode. Er wordt voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit.
- Ter plaatse van de nieuwe woningen in positie W2 blijft de geluidsbelasting te hoog.

Uit de berekeningen voor de piekgeluidsniveaus blijkt:

- Ter plaatse van de bestaande woningen daalt het piekgeluid naar 60 dB(A). Bij de nieuwe woningen de Kreken (WNP2) blijft het piekgeluid 62.5 dB(A). Deze waarde is hoger dan de standaard grenswaarde van 60 dB(A) conform het Activiteitenbesluit voor de nachtperiode.

### 5 Aanvullende berekening langere verblijfsduur koelwagens

Tijdens het overleg van 29 oktober is aangegeven dat het kan voorkomen dat er bij het laaddock gedurende langere tijd één of meer vrachtwagens moeten wachten en dat gedurende die periode de koelmotoren van de vrachtwagens langer in bedrijf zijn. Voor deze situatie is een aanvullende berekening gemaakt met drie geluidsbronnen dieselkoelen ( $L_{WR}$  99 dB(A), totaal 2 uur) en twee geluidsbronnen elektrische koeling ( $L_{WR}$  91 dB(A), totaal 2 uur) (zie figuur 2).

Op basis van aanvullende berekeningen blijkt dat bij deze bedrijfsduur een overschrijding van de zal optreden ter plaatse van de bestaande woningen zonder verdere verhoging van het optionele geluidscherm langs het laaddock. Vanwege deze overschrijding zijn extra berekeningen uitgevoerd om de benodigde schermhoogte vast te stellen. Uit deze berekeningen blijkt dat voldaan kan worden aan de grenswaarde van 40 dB(A) bij de bestaande woningen in het scherm verhoogd wordt tot 6.6 m.

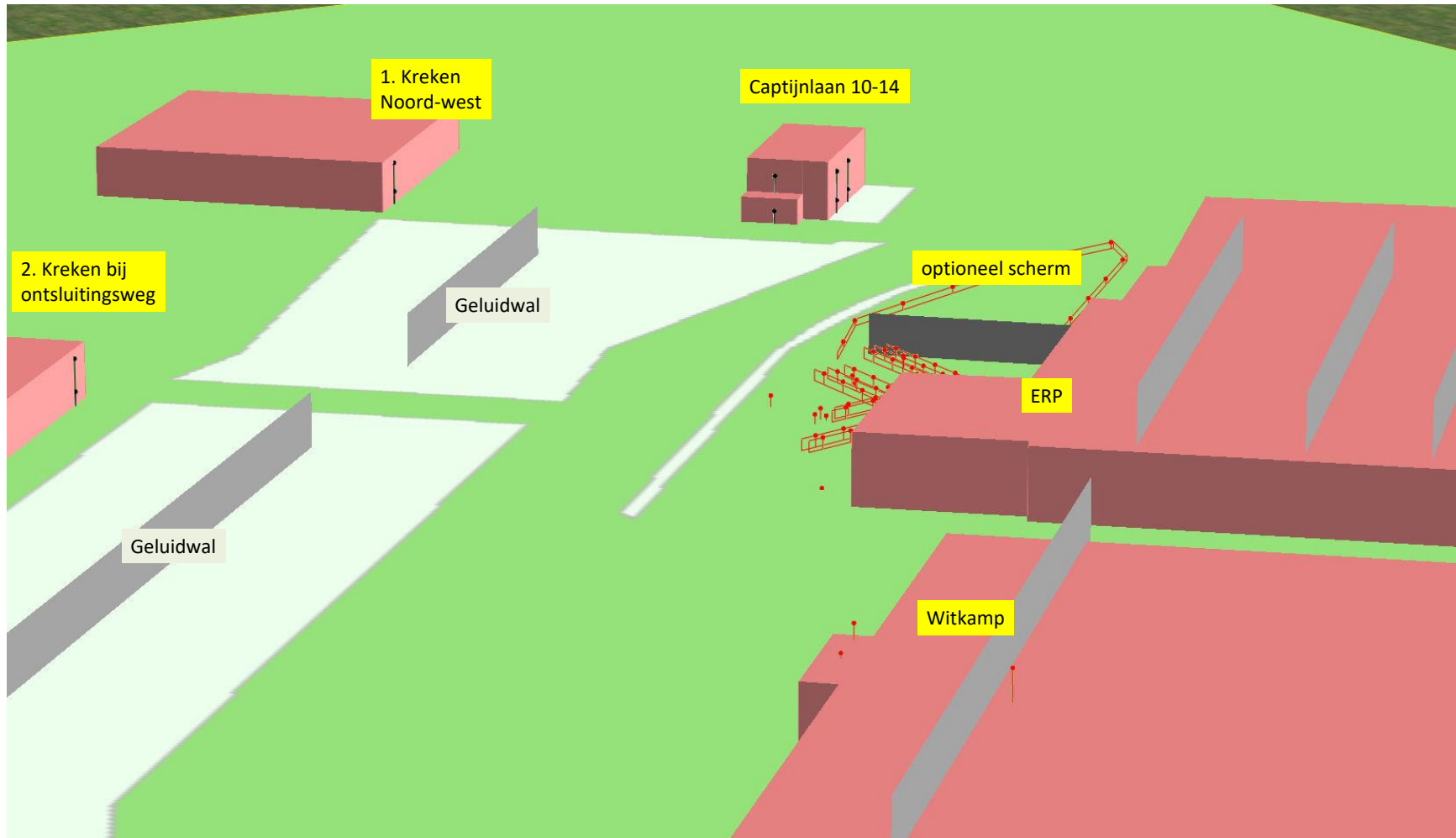
Tabel 3 geeft de berekeningsresultaten voor alle rekenpunten. Uit de resultaten blijkt dat het geluid bij de bestaande woningen niet hoger is dan 40 dB(A). Ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen van de Kreken fase 2/4 komt het geluid uit op 50 dB(A) in de avondperiode en 47 dB(A) in de nachtperiode.

## 6 Conclusie

De door ARDEA berekende geluidsbelasting geeft bij korte bedrijfsduur van de vrachtwagens met dieselkoeling of elektrische koeling een (kleine) overschrijding van 2 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen Captijnlaan. Met een geluidscherm van 4 m hoog kan voldaan worden aan de grenswaarden voor de gemiddelde en piekgeluidsniveaus. Voor situaties dat de vrachtwagens langer aanwezig zijn is bepaald dat bij de bestaande woningen voldaan kan worden met een geluidscherm van 6.6 m hoog.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen de Kreken fase 2/4 is er een overschrijding van de grenswaarden voor de gemiddelde en piekgeluidsniveaus volgens het Activiteitenbesluit. Dit geldt zowel voor kort verblijf als voor lang verblijf van vrachtwagens met diesel of elektrisch koelen.

Zonder aanvullende maatregelen (verplaatsen, afschermen, maatwerkbesluit) vormen deze woningen een belemmering voor de bedrijfsvoering van ERP.



**Figuur 1 Impressie geluidmodel**

**Tabel 1 Langtijdgemiddelde geluidsniveaus zonder/met geluidscherm 4.0 m hoog, diesel/elektrisch 2 x 17 minuten**

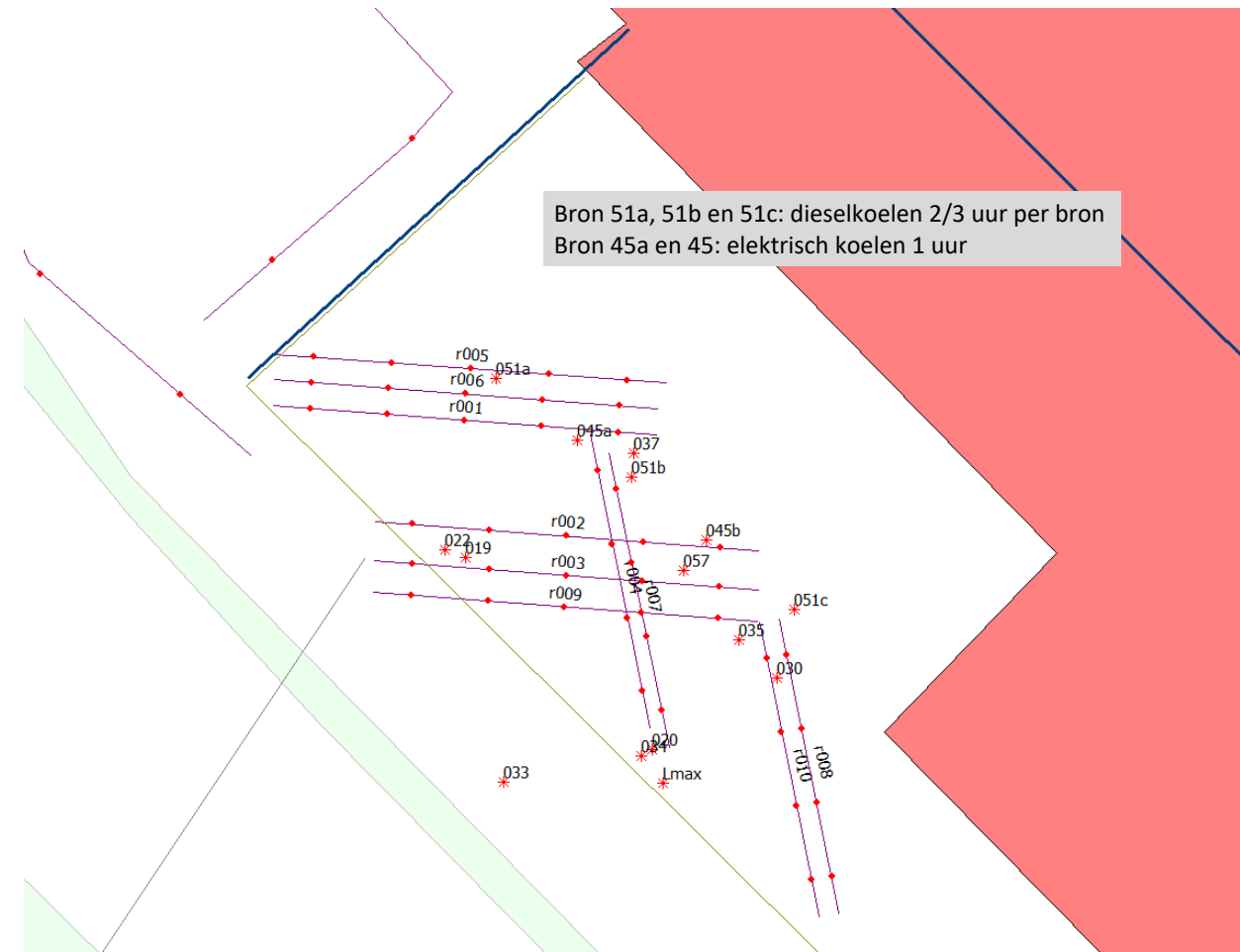
Naam	Omschrijving	Hoogte	Zonder scherm			scherm		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
W12_A	Captijnlaan 12	1.5	44.0	43.3	38.1	39.0	38.5	34.0
W12_B	Captijnlaan 12	5	46.3	45.5	40.5	42.5	41.8	37.7
W14_A	Captijnlaan 14	1.5	44.7	44.0	38.9	40.7	40.0	35.7
W14_B	Captijnlaan 14	5	46.9	46.2	41.2	44.2	43.4	39.4
W14z_A	Captijnlaan 14 Zijgevel	1.5	46.1	45.4	40.6	43.2	42.6	37.8
W14z_A	Captijnlaan 14 Zijgevel	5	47.5	46.7	42.0	44.8	44.1	39.8
WNP1_A	Kreken Noord-West	1.5	40.0	39.2	34.3	38.3	37.4	33.7
WNP1_B	Kreken Noord-West	5	43.3	42.5	37.9	42.1	41.2	37.4
WNP2_A	Kreken bij ontsluitingsweg	1.5	45.1	44.4	39.7	45.1	44.4	40.0
WNP2_B	Kreken bij ontsluitingsweg	5	47.4	46.6	42.1	47.4	46.6	42.3

**Tabel 2 Piekgeluidsniveaus zonder/met geluidscherm 4.0 m hoog**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Zonder scherm			scherm		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
W12_A	Captijnlaan 12	1.5	59.0	59.0	59.0	57.2	57.2	57.2
W12_B	Captijnlaan 12	5	60.1	60.1	60.1	58.5	58.5	58.5
W14_A	Captijnlaan 14	1.5	61.0	61.0	61.0	58.0	58.0	58.0
W14_B	Captijnlaan 14	5	62.2	62.2	62.2	59.5	59.5	59.5
W14z_A	Captijnlaan 14 Zijgevel	1.5	61.2	61.2	61.2	59.8	59.8	59.8
W14z_A	Captijnlaan 14 Zijgevel	5	61.2	61.2	61.2	60.1	60.1	60.1
WNP1_A	Kreken Noord-West	1.5	54.3	54.3	54.3	52.4	52.4	52.4
WNP1_B	Kreken Noord-West	5	56.3	56.3	56.3	54.6	54.6	54.6
WNP2_A	Kreken bij ontsluitingsweg	1.5	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
WNP2_B	Kreken bij ontsluitingsweg	5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5

**Tabel 3 Langtijdgemiddelde geluidsniveaus voor 2x uur koeling en schermhoogte 6.6 m**

<b>Naam</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Hoogte</b>	<b>Dag</b>	<b>Avond</b>	<b>Nacht</b>
W12_A	Captijnlaan 12	1.5	38.0	39.0	35.4
W12_B	Captijnlaan 12	5	40.5	41.5	38.2
W14_A	Captijnlaan 14	1.5	39.0	39.9	36.3
W14_B	Captijnlaan 14	5	41.5	42.5	39.0
W14z_A	Captijnlaan 14 Zijgevel	1.5	42.5	43.6	40.3
W14z_B	Captijnlaan 14 Zijgevel	5	42.9	43.9	40.5
WNP1_A	Kreken Noord-West	1.5	38.9	40.6	38.3
WNP1_B	Kreken Noord-West	5	42.5	44.2	41.9
WNP2_A	Kreken bij ontsluitingsweg	1.5	46.1	47.6	45.0
WNP2_B	Kreken bij ontsluitingsweg	5	48.3	49.9	47.3



**Figuur 2 Geluidmodel met extra bronnen langer koelen en geluidscherm 6.6 m hoog.**