

Brouwer 1  
5521 DK Eersel

T +31 (0) 618245726  
E e.philippens@tecmap.nl  
www.tecmap.nl

K.v.K 70589895  
IBAN NL86 RABO 326 7949 99

**Referentie** 20210134-02  
**Titel** Kapweg 26/26a te Kootwijkerbroek  
Akoestisch onderzoek

**Datum** 25 april 2022

**Opdrachtgever** Laageinderweg 16  
3774 TD Kootwijkerbroek  
**Contactpersoon** de heer Henk v.d. Brink

**Behandeld door** ir. E.H.J. Philippens  
Tel: + 31 (0)6 18 24 57 26

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten onderzoek</b>	<b>5</b>
2.1	Situering onderzocht plangebied	5
2.2	Beschrijving activiteiten en representatieve bedrijfssituatie	5
<b>3</b>	<b>Toetsing</b>	<b>7</b>
3.1	Ruimtelijk spoor	7
3.2	Milieuspoor	9
3.3	Indirecte geluidhinder	10
<b>4</b>	<b>Rekenmodel</b>	<b>11</b>
4.1	Immissiepunten	11
4.2	Objecten, schermen en bodemvlakken	11
4.3	Geluidbronnen – directe hinder	11
4.4	Geluidbronnen – indirecte hinder	12
<b>5</b>	<b>Rekenresultaten en toetsing</b>	<b>13</b>
5.1	Ruimtelijk spoor	13
5.1.1	Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	13
5.1.2	Directe hinder - Maximale geluidniveaus	14
5.2	Milieuspoor	14
5.2.1	Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
5.2.2	Directe hinder - Maximale geluidniveaus	15
5.3	Indirecte hinder	15
<b>6</b>	<b>Conclusie en samenvatting</b>	<b>16</b>

**Figuren**

- Figuur 1 situering inrichting
- Figuur 2 overzicht indeling plangebied
- Figuur 3 overzicht rekenmodel met positie rekenpunten
- Figuur 4 overzicht rekenmodel met positie objecten, bodemvlakken en schermen
- Figuur 5a overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen directe hinder
- Figuur 5b overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen indirecte hinder

**Bijlagen**

- Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- Bijlage 2 rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- Bijlage 3 invoergegevens rekenmodel maximale geluidniveaus
- Bijlage 4 rekenresultaten maximale geluidniveaus
- Bijlage 5 invoergegevens rekenmodel indirecte hinder
- Bijlage 6 rekenresultaten indirecte hinder

## 1 Inleiding

Voor het perceel aan de Kapweg 26/26a te Kootwijkerbroek is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen van een functieverandering van Agrarisch naar Wonen. Door de gemeente Barneveld is aangegeven dat het plangebied is gelegen binnen de richtafstand van 50 meter van een bedrijfsbestemming. Er wordt verzocht aan te tonen dat er ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

In de nu voorliggende rapportage is de te verwachten geluidemissie van het transportbedrijf aan de Kapweg 41 gekwantificeerd en beoordeeld. Uitgaande van de maximaal mogelijke planologische invulling is de geluiduitstraling van de inrichting bepaald. Tevens is bepaald welke geluidemissie ontstaat uitgaande van de representatieve bedrijfssituatie bij het transportbedrijf. Ter bepaling van de geluidbelasting ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen is een rekenmodel opgesteld.

Om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt gebruik gemaakt van de systematiek zoals beschreven in bijlage 5 uit de VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Hiertoe is een berekening uitgevoerd ter plaatse van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen waarbij zowel de directe als indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) is beoordeeld.

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

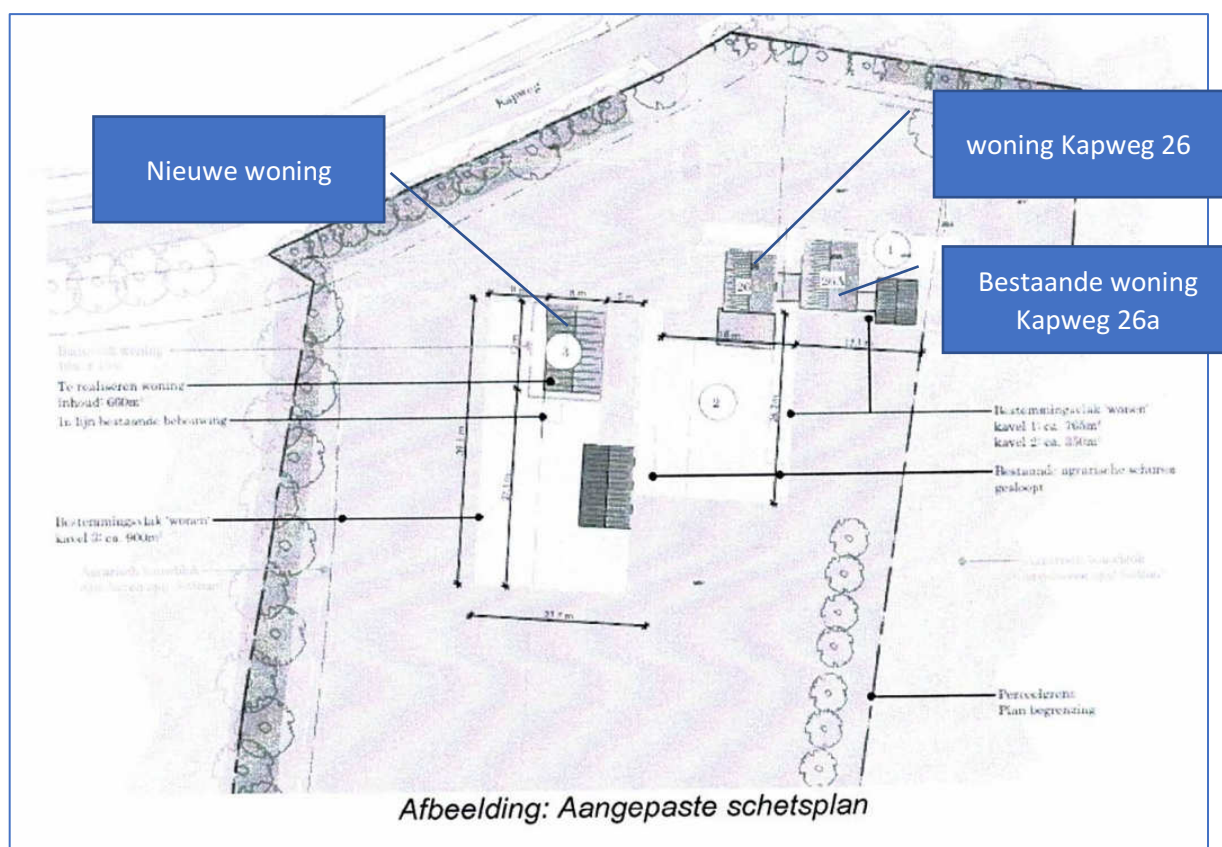
## 2 Uitgangspunten onderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).
- VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

### 2.1 Situering onderzocht plangebied

Het terrein aan de Kapweg 26/26a te Kootwijkerbroek wordt anders ingedeeld. De bestaande woning wordt behouden. Verder wordt één aangebouwde woning gelegaliseerd en een vrijstaande woning toegevoegd. De woningen zijn geprojecteerd binnen de richtafstand van 50 meter van het transportbedrijf gelegen aan de Kapweg 41. In afbeelding 2.1 is de gewenste situatie weergegeven. De bestaande woningen van derden zijn gelegen aan de Kapweg 43 en Kapweg 28 en zijn dichterbij het transportbedrijf gelegen dan de nieuwe woningen.



Afbeelding 2.1: gewenste situering woningen

De globale situering van het perceel ten opzichte van woningen is weergegeven in figuur 1.

### 2.2 Beschrijving activiteiten en representatieve bedrijfssituatie

Het bedrijf J. H. Meijers Transport is gelegen aan de Kapweg 41 binnen 50 meter van het plangebied. Het betreft hier een transportbedrijf bestaande uit tenminste 1 eigen vrachtwagen. Volgens opgave rijdt de vrachtwagen in de ochtend (na 07.00 uur) van het inrichtingsterrein en komt in de namiddag weer op het

terrein (voor 19.00 uur) terug. Voor het vertrek is sprake van een stationair draaiende motor gedurende 1 minuut.

### 3 Toetsing

Bij de toetsing van geluid wordt onderscheid gemaakt tussen de geluidbijdrage die ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen ontstaat vanwege activiteiten en installaties die binnen de grenzen van de inrichting plaatsvinden (directe geluidhinder) en de geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt (indirecte geluidhinder).

#### 3.1 Ruimtelijk spoor

Of sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt gebruik gemaakt van de systematiek zoals beschreven in bijlage 5 uit de VNG publicatie, Deze beschrijft de beoordeling van geluidhinder in een 4 stappenplan:

**Stap 1:** Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven.

---

**Stap 2:** Als stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk waarbij moet worden aangetoond dat aan de volgende grenswaarden wordt voldaan:

- op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk:
    - o 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
    - o 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
    - o 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking
  - op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied:
    - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
    - o 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
    - o 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking
- 

**Stap 3:** Als stap 2 niet toereikend is:

- op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk:
  - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
  - o 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
  - o 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking
- op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied:
  - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
  - o 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
  - o 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dit gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

---

**Stap 4:** Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing niet mogelijk zijn. Indien het bevoegde 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.

De indeling in milieucategorieën volgens de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering gebeurt op basis van de grootste afstand tussen een gevoelig object en de activiteit voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De indeling is hieronder in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: overzicht milieu categorieën en aanbevolen richtafstanden

	Milieucategorie									
	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6
Richtafstand in meter	10	30	50	100	200	300	500	700	1000	1500

De richtafstanden hebben betrekking op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Dit betekent dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de aangegeven afstand niet meer mag bedragen dan 45 dB(A) tijdens de dagperiode, 40 dB(A) tijdens de avondperiode en 35 dB(A) tijdens de nachtperiode.

Alhoewel sprake is van een zekere functiemenging in het gebied, wordt bij de toetsing of bij de nieuw te bouwen woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat uitgegaan van een rustig woongebied. Volgens het huidige bestemmingsplan is het terrein ten noorden van het plangebied bestemd als bedrijfsbestemming niet agrarisch en wel specifiek "specifieke vorm van bedrijf – transportbedrijf ≤ 1000 m<sup>2</sup>". Dit betekent dat sprake mag zijn van een bedrijvigheid volgens milieucategorie 3.1. Volgens bovenstaande tabel bedraagt de richtafstand tot woningen dan 50 meter waarbij het milieuaspect geluid de afstand bepaalt. Uit afbeelding 3.1 blijkt dat alle drie de woningen (net) zijn gelegen binnen de richtafstand van 50 meter zodat volgens het stappenplan een geluidonderzoek noodzakelijk is.





Afbeelding 3.1: positie plangebied ten opzichte van transportbedrijf

### 3.2 Milieuspoor

Voor het transportbedrijf zal het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Tabel 3.2 geeft een samenvatting van de toetsingscriteria volgens dit besluit (artikel 2.17).

Tabel 3.2: overzicht normstelling volgens Activiteitenbesluit

Beoordelingslocatie	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
<b>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau <math>L_{A,r,LT}</math></b>			
Ter plaatse van gevels van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
In in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
<b>Maximaal geluidniveau <math>L_{Amax}</math></b>			
Ter plaatse van gevels van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)*	65 dB(A)	60 dB(A)
In in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)*	50 dB(A)	45 dB(A)

\* = piekgeluiden ten gevolge van laad- en losactiviteiten blijven buiten beschouwing

Het besluit biedt overheden de mogelijkheid om gemotiveerd in de vorm van maatwerkvoorschriften af te wijken van de normstelling volgens tabel 3.2. Bijvoorbeeld om meer aan te sluiten op een gemeentelijk geluidbeleid. Zover is kunnen nagaan beschikt de gemeente Barneveld niet over een specifiek geluidbeleid ten aanzien van “industrielawaai” en zijn geen maatwerkvoorschriften voor het transportbedrijf opgesteld.

### 3.3 Indirecte geluidhinder

Voor de beoordeling of sprake is van indirecte hinder wordt aansluiting gezocht met de systematiek zoals omschreven in de Circulaire Indirecte Hinder. Deze stelt dat de geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt en akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het reguliere verkeer, in eerste instantie ter plaatse van woningen getoetst moet worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot ten hoogste 65 dB(A) is mogelijk indien het binnenniveau in de geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedraagt dan 35 dB(A) etmaalwaarde.

## 4 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van een rekenmodel. In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, waarneempunten, bodemvlakken en geluidbronnen opgenomen. Er is gerekend met het rekenpakket Geomilieu versie V2022.1. Dit programma berekent de geluidmissie volgens methode II.8 zoals beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. Er is gerekend met een volledig geluidsabsorberende bodem (1) buiten de ingevoerde harde bodemvlakken.

### 4.1 Immissiepunten

In het rekenmodel zijn rekenpunten opgenomen ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen. Ter hoogte van woningen is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveld en voor de avond- en nachtperiode een beoordelingshoogte van 5 meter gehanteerd. De woning aan de Kapweg 43 bestaat slechts uit één bouwlaag. Voor deze woning is een beoordelingshoogte van 1.5 meter voor de dag-, avond- en nachtperiode aangehouden. De locatie van de gehanteerde beoordelingspunten is weergegeven in figuur 3 en de gedetailleerde invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

### 4.2 Objecten, schermen en bodemvlakken

Voor een gedetailleerd overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten en bodemvlakken wordt verwezen naar bijlage 1. De posities van deze items is weergegeven in figuur 4.

### 4.3 Geluidbronnen – directe hinder

Uit bijlage B5.2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering is bij de toetsing of een bepaalde bedrijvigheid wat milieubelasting op het aspect geluid betreft vergelijkbaar is met de milieubelasting volgens een bepaalde milieucategorie aangegeven dat op de richtafstand behorende bij de milieucategorie het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet meer mag bedragen dan 45 dB(A) en het maximale geluidniveau niet meer dan 65 dB(A). Uitgaande van 45 dB(A) etmaalwaarde op de richtafstand van 50 meter kan de volgens het bestemmingsplan toelaatbare bronsterkte voor het perceel worden berekend. De toelaatbare bronsterkte per vierkante meter bedrijfsterrein bedraagt voor de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk 61.0 dB(A), 56.0 dB(A) en 51.0 dB(A). De totale emissierelevante bronsterkte bedraagt 92.6 dB(A) etmaalwaarde.

De akoestisch relevante geluidbronnen voor een transportbedrijf bestaan uit voertuigbewegingen over het inrichtingsterrein en het laden of lossen van goederen. In het blad Geluid van maart 2013 is een artikel opgenomen genaamd “Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden” opgesteld door adviesbureau Peutz. Recentelijk is een nieuw artikel verschenen; ‘Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens een update na 10 jaar’ (blad geluid van maart 2019). In het laatste artikel wordt geconcludeerd dat het geluidvermogen van vrachtwagens anno 2018 bij lage rijsnelheden gemiddeld 2 dB lager zijn dan 10 jaar geleden. De gemiddelde bronsterkte van een met 10 km/h rustig rijdende vrachtwagen (zonder transportkoeling) is vastgesteld op 100 dB(A). Bij de berekeningen is uitgegaan van een 3 dB hogere bronsterkte waarmee ook rekening is gehouden met de manoeuvreertijd van de vrachtwagen binnen het perceel. Voor het optrekken of het ontsnappen van remlucht bij een moderne vrachtwagen kunnen piekniveaus ontstaan van circa 108 dB(A). In de onderhavige situatie is op het adres Kapweg sprake van het transportbedrijf J.H. Meijers Transport die over 1 vrachtwagen beschikt. Bij de berekeningen is zowel

rekening gehouden met de maximaal mogelijke akoestische invulling van het perceel volgens het bestemmingsplan en de werkelijke geluidemissie die ontstaat wanneer 1 vrachtwagen over het terrein rijdt.

#### 4.4 Geluidbronnen – indirecte hinder

Volgens het onderzoek van Peutz zoals genoemd in paragraaf 4.3 resulteert een vrachtwagen met een gemiddelde rijsnelheid van 35 km/h in een bronsterkte van 102 dB(A).

Tabel 4.1 geeft een totaal overzicht van de geluidbronnen die in het rekenmodel zijn opgenomen voor de berekening van directe en indirecte hinder.

Tabel 4.1: overzicht geluidbronnen rekenmodel

Nr.	Bronomschrijving	L <sub>w</sub> in dB(A)		Bedrijfstijden in uren tijdens de		
		gem.	max.	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
max01	Met gas optrekken vrachtwagen	--	108	X	--	--
P01	Stationair warmdraaien vrachtwagen	96	--	1 minuut	--	--
Opervlaktebron						
01	Categorie 3.1 bedrijvigheid	93	--	12	1.26 [5 dB]	0.8 [10 dB]
Mobiële bron						
lh01	vrachtwagen openbare weg	102	--	2 bewegingen	--	--
Mb01	Vrachtwagen binnen inrichtingsterrein	103	--	2 bewegingen	--	--

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1 (rekenmodel L<sub>Ar,LT</sub>), bijlage 3 (rekenmodel L<sub>Amax</sub>) en bijlage 5 (rekenmodel indirecte hinder). In figuur 5 zijn de bronlocaties binnen het rekenmodel weergegeven.

## 5 Rekenresultaten en toetsing

### 5.1 Ruimtelijk spoor

#### 5.1.1 Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) in de beoordelingspunten. In de tabel is tevens een toetsing opgenomen aan de voorgestelde geluidnormen. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 5.1: overzicht toetsing berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau								
Nr.	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) tijdens de								
		Dagperiode 07.00-19.00 uur			Avondperiode 19.00-23.00 uur			Nachtperiode 23.00-07.00 uur		
		Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.
Volgens maximaal mogelijk planologische invulling										
W11	Kapweg 26a	43	45	--	40	40	--	34	35	--
W12		38	45	--	35	40	--	30	35	--
W13		44	45	--	39	40	--	34	35	--
W21	Kapweg 26	43	45	--	39	40	--	34	35	--
W22		40	45	--	37	40	--	32	35	--
W23		43	45	--	38	40	--	33	35	--
W31	Nieuwe woning	41	45	--	38	40	--	33	35	--
W32		43	45	--	38	40	--	33	35	--
W33		35	45	--	32	40	--	27	35	--
01-04	Op 50 meter afstand	45	45	--	40	40	--	35	35	
Uitgaande van de werkelijke bedrijfsvoering										
W11	Kapweg 26a	22	45	--	--	40	--	--	35	--
W12		9	45	--	--	40	--	--	35	--
W13		24	45	--	--	40	--	--	35	--
W21	Kapweg 26	22	45	--	--	40	--	--	35	--
W22		21	45	--	--	40	--	--	35	--
W23		21	45	--	--	40	--	--	35	--
W31	Nieuwe woning	21	45	--	--	40	--	--	35	--
W32		23	45	--	--	40	--	--	35	--
W33		14	45	--	--	40	--	--	35	--

Berek. Berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Over. Berekende overschrijding ten opzichte van de norm

Uit de tabel blijkt dat wordt voldaan aan de voorgestelde normstelling volgens stap 2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. Uitgaande van de maximaal mogelijke invulling volgens het bestemmingsplan ontstaat op 50 meter afstand een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde. Ter hoogte van de (bestaande en nieuwe) woningen ontstaat op bepaalde gevels een lagere geluidbelasting, ondanks de kortere afstand, veroorzaakt door de oriëntatie van de woningen ten opzichte van het perceel (beperkte zichthoek). Uitgaande van de werkelijke bedrijfsvoering bij het transportbedrijf ontstaat een

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal 24 dB(A). Dit betekent dat vanwege activiteiten bij het transportbedrijf geen relevante geluidemissie ontstaat.

### 5.1.2 Directe hinder - Maximale geluidniveaus

Voor de beoogde situatie zijn tevens de maximale geluidniveaus berekend invallend op de gevel van woningen. Het resultaat van de berekeningen en de toetsing is weergegeven in tabel 5.2. Voor een uitgebreid en gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 5.2: overzicht toetsing berekende maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )

Rekenpunt		Maximale geluidniveaus								
		$L_{Amax}$ in dB(A) tijdens de								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode 07.00-19.00 uur			Avondperiode 19.00-23.00 uur			Nachtperiode 23.00-07.00 uur		
		Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.
W11	Kapweg 26a	60	65	--	--	60	--	--	55	--
W12		< 50	65	--	--	60	--	--	55	--
W13		61	65	--	--	60	--	--	55	--
W21	Kapweg 26	59	65	--	--	60	--	--	55	--
W22		53	65	--	--	60	--	--	55	--
W23		61	65	--	--	60	--	--	55	--
W31	Nieuwe woning	57	65	--	--	60	--	--	55	--
W32		58	65	--	--	60	--	--	55	--
W33		< 50	65	--	--	60	--	--	55	--

Berek. Berekende maximale geluidniveaus

Over. Berekende overschrijding ten opzichte van de norm

Uit de tabel blijkt dat de richtwaarden volgens stap 2 niet worden overschreden. Ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen ontstaat een dermate laag maximaal geluidniveau dat ook wanneer de vrachtwagen pas na 19.00 uur op het terrein terug zou komen, nog voldaan wordt aan de richtwaarden volgens stap 2.

## 5.2 Milieuspoor

### 5.2.1 Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit de berekeningen (zie bijlage 2) blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van de bestaande en de nieuw te bouwen woningen minder dan 40 dB(A) etmaalwaarde bedraagt, uitgaande van de aangereikte bedrijfssituatie. Dit betekent dat bij de bestaande en de nieuw te bouwen woningen de normstelling volgens het Activiteitenbesluit niet wordt overschreden. Ook blijkt dat bij de bestaande woningen een hogere geluidbelasting ontstaat dan bij de nieuw te bouwen woningen. De bestaande woningen bepalen de exploitatiemogelijkheden van het transportbedrijf en niet de nieuw te bouwen woningen.

### **5.2.2 Directe hinder - Maximale geluidniveaus**

Uit de berekeningen blijkt dat het maximale geluidniveau ter hoogte van de bestaande woningen hoger is dan bij de nieuw te bouwen woningen. Uit de berekeningen blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.

### **5.3 Indirecte hinder**

Uit de berekeningen (zie bijlage 5) blijkt dat bij 2 transportbewegingen over de openbare weg het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van woningen maximaal 29 dB(A) bedraagt. Hierbij is uitgegaan van het worst-case scenario waarbij de komende en vertrekkende vrachtwagen vanuit dezelfde richting van en naar het bedrijfsterrein rijden. Ook hier ontstaat de maximale geluidbijdrage ter hoogte van bestaande woningen. Dit betekent dat zowel bij de bestaande woningen als de nieuw te bouwen woningen ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) zoals gedefinieerd in de Circulaire indirecte hinder. Volgens de circulaire is er dan geen indirecte hinder te verwachten.

## 6 Conclusie en samenvatting

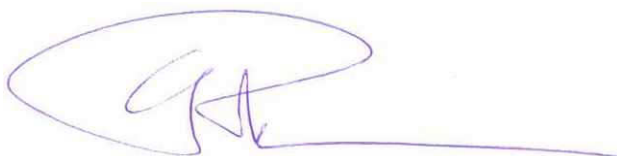
Door TecMaP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ter hoogte van een drietal woningen aan de Kapweg 26/26a vanwege het transportbedrijf op het perceel Kapweg 41 te Kootwijkerbroek.

Uitgaande van de maximale invulling volgens het huidige bestemmingsplan en uitgaande van de aangereikte bedrijfsvoering bij het transportbedrijf is een rekenmodel opgesteld. Met dit rekenmodel is de geluidbijdrage ter plaatse van de nieuw op te richten geluidgevoelige bestemmingen bepaald. Uit de rekenresultaten en toetsing blijkt het volgende:

- Directe hinder:
  - o Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) bedraagt ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen maximaal 45 dB(A) etmaalwaarde uitgaande van een bedrijvigheid volgens milieucategorie 3.1 (maximaal mogelijke planologische invulling). Er wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering behorende bij een rustig woongebied.
  - o Wanneer wordt uitgegaan van de aangereikte bedrijfsvoering dan ontstaat ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal 23 dB(A). Er wordt ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ruimschoots voldaan aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit.
  - o Het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) bedraagt ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen maximaal 58 dB(A) in de dagperiode. De normstelling behorende bij stap 2 uit de VNG publicatie wordt niet overschreden.
  - o Er wordt ten aanzien van de maximale geluidniveaus op de gevels van de nieuw te bouwen woningen ruimschoots voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.
  - o Uit de berekeningen blijkt ook dat de huidige woningen de exploitatiemogelijkheden van het transportbedrijf beperken en niet de nieuw te bouwen woningen. De nieuw te bouwen woningen resulteren daarmee niet in een inperking van de exploitatiemogelijkheden van het transportbedrijf.
- Indirecte hinder:
  - o Vanwege de redelijk grote afstand tussen de nieuw te bouwen woningen en de openbare weg, is ter plaatse van de woningen geen sprake van een relevante geluidbijdrage vanwege het verkeer dat over de Kapweg naar het transportbedrijf rijdt. De bijdrage zal aanmerkelijk lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) zodat geen sprake is van indirecte hinder.

Uit bovenstaande blijkt dat, uitgaande van de aangereikte bedrijfsactiviteiten bij het transportbedrijf aan Kapweg 41 bij de nieuw te bouwen woningen nog sprake zal zijn van een aanvaardbaar van het woon- en leefklimaat.

TecMaP

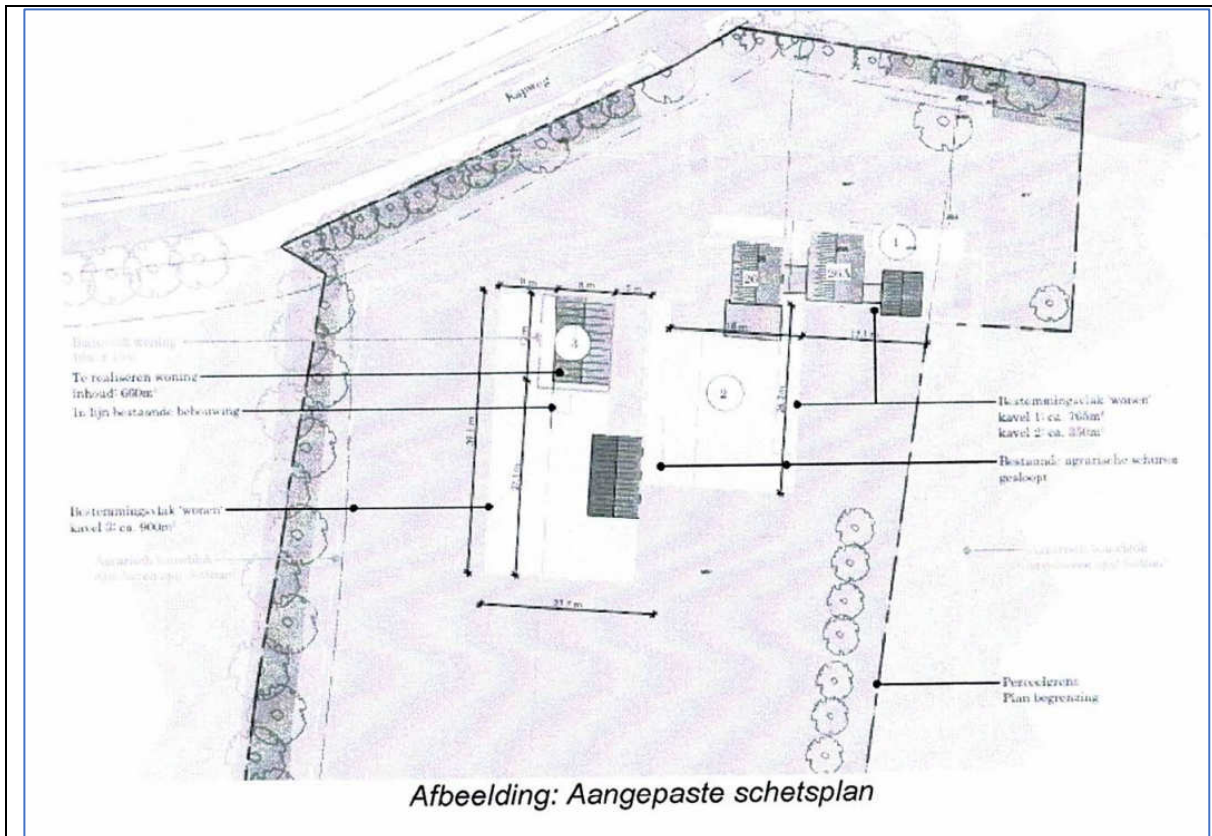


ir. E.H.J. Philippens  
Senior adviseur

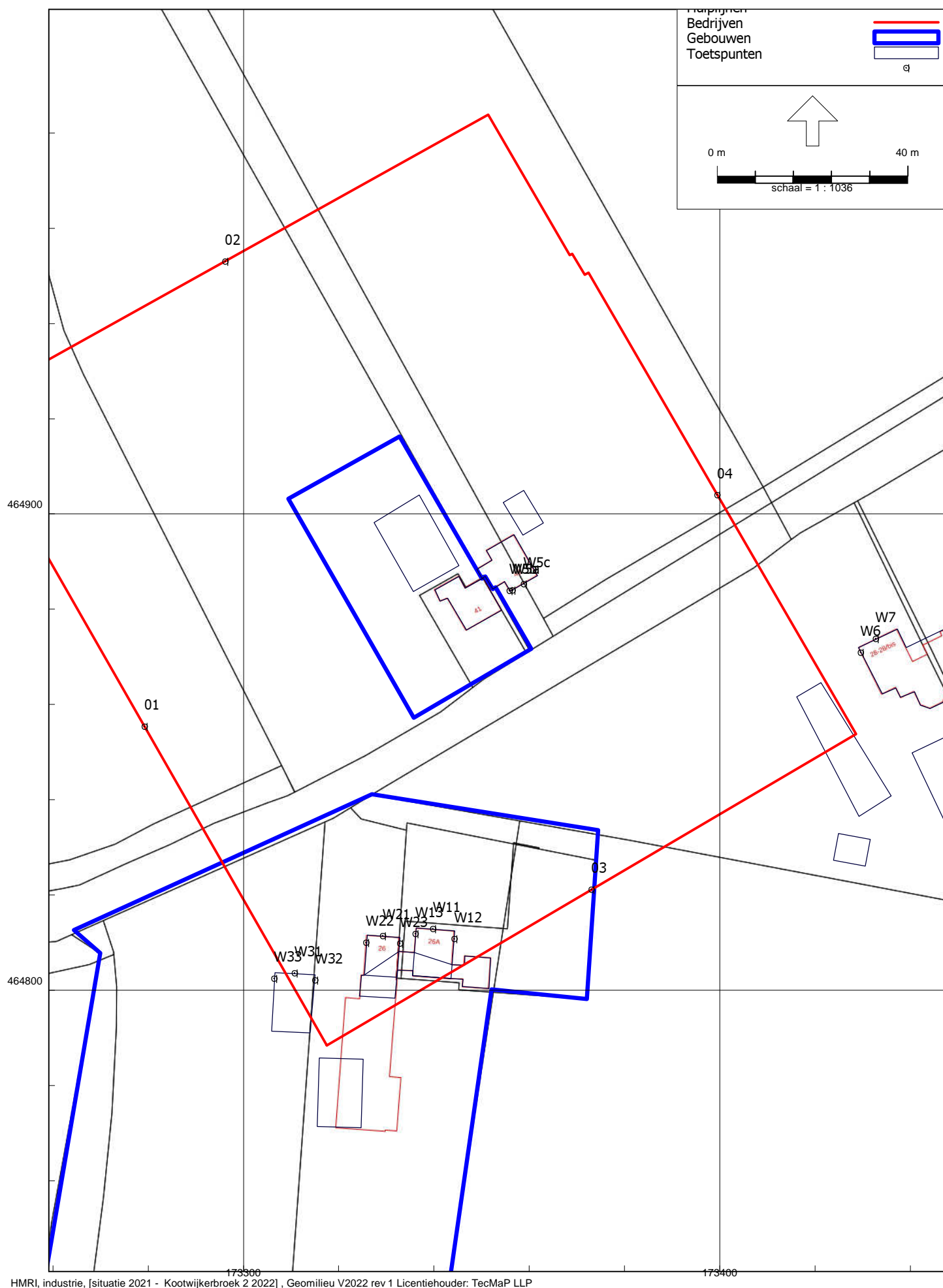




figuur 1: situering plangebied ten opzichte van transportbedrijf

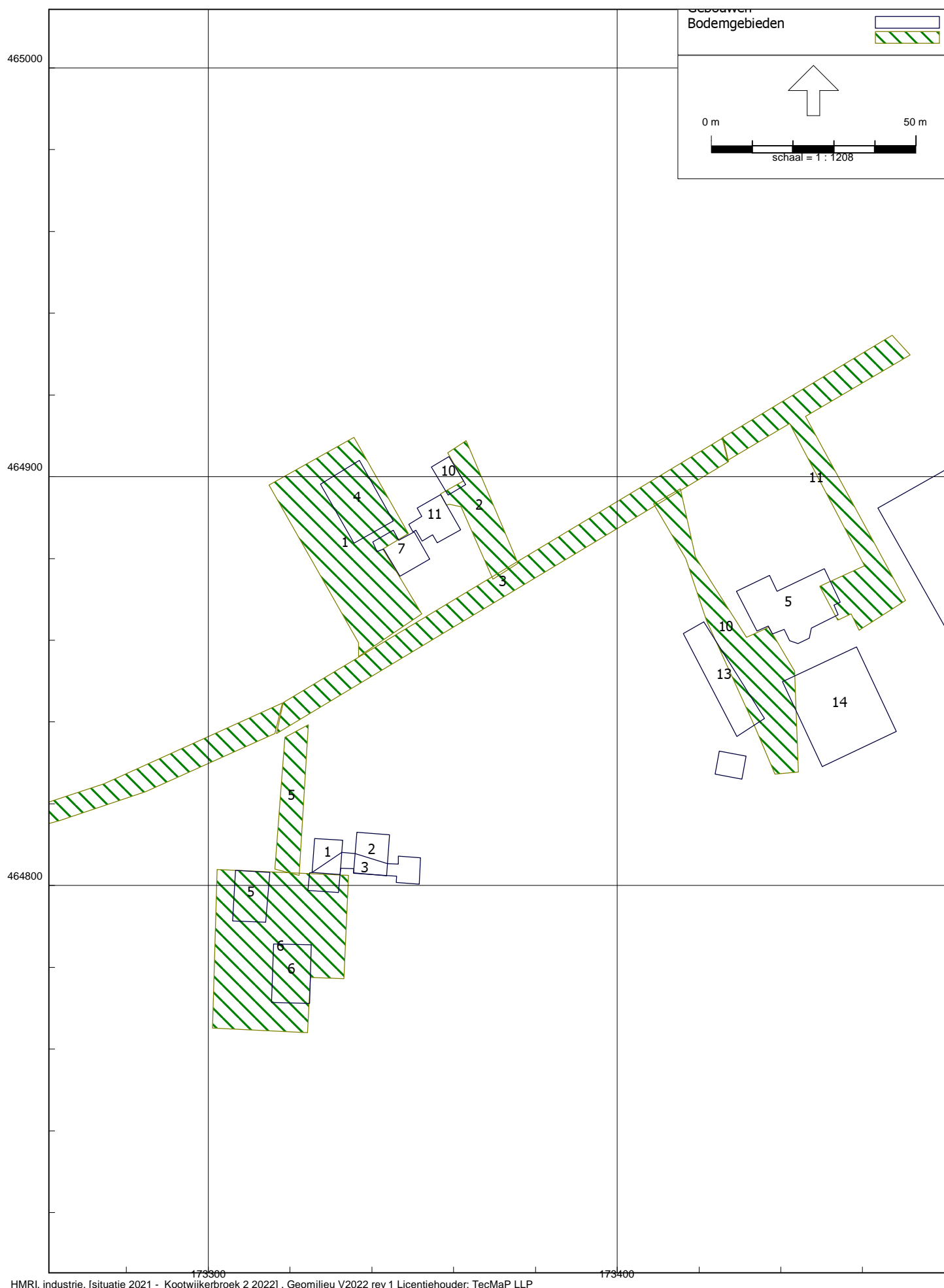


Figuur 2: indeling plangebied



HMRI, industrie, [situatie 2021 - Kootwijkerbroek 2 2022], Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 3: Overzicht rekenmodel met positie rekenpunten



figuur 4: Overzicht rekenmodel met ligging objecten en bodemvlakken



figuur 5a: Overzicht rekenmodel met ligging geluidbronnen  
-directe hinder- volgens maximale invulling



HMRI, industrie, [situatie 2021 - Kootwijkerbroek 2 2022], Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 5b: Overzicht rekenmodel met ligging geluidbronnen  
-directe hinder- volgens RBS



HMRI, industrie, [situatie 2021 - Kootwijkerbroek 2 2022], Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 5c: Overzicht rekenmodel met ligging geluidbronnen  
-indirecte hinder-

## Bijlagen



### **Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel $L_{Ar,LT}$**

Deze bijlage bevat alle voor het onderzoek relevante details van het rekenmodel dat gebruikt is voor de berekeningen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$ .



## Bijlage 1

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	NL.TOP10NL.101250938	173423,91	464827,29	2,80	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	NL.TOP10NL.101257590	173450,17	464829,14	4,48	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	NL.TOP10NL.101254930	173421,21	464864,54	4,03	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	NL.TOP10NL.101259083	173524,95	464693,63	5,54	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woning	173351,03	464892,30	3,29	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	NL.TOP10NL.117738970	173354,56	464902,37	1,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	NL.TOP10NL.101252775	173531,05	464718,40	5,34	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	NL.TOP10NL.117738971	173527,82	464827,82	5,48	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	NL.TOP10NL.124996753	173342,89	464882,28	6,21	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning	173439,12	464871,98	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	NL.TOP10NL.117738967	173336,93	464903,97	5,57	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	NL.TOP10NL.117738966	173324,38	464798,79	2,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	nieuwe woning	173315,00	464803,23	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	schuur	173315,93	464785,76	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		173344,33	464812,46	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		173332,85	464811,08	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## Bijlage 1

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173279,23	464855,34	0,00	5,00	--	--	Nee
02	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173296,15	464953,06	0,00	5,00	--	--	Nee
04	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173399,50	464904,00	0,00	5,00	--	--	Nee
03	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173373,06	464821,13	0,00	5,00	--	--	Nee
W11	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W21	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W22	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W23	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W31	woning 3	173310,74	464803,58	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W32	woning 3	173315,01	464802,07	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W33	woning 3	173306,49	464802,49	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W12	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W13	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W5a	Kapweg 43	173356,48	464883,95	0,00	1,50	--	--	Ja
W6	Kapweg 28	173429,57	464870,88	0,00	1,50	--	--	Ja
W7	Kapweg 28	173432,71	464873,78	0,00	1,50	5,00	--	Ja
W5b	Kapweg 43	173355,82	464883,92	0,00	1,50	--	--	Ja
W5c	Kapweg 43	173358,80	464885,28	0,00	1,50	--	--	Ja

## Bijlage 1

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
1		173336,73	464856,06	0,00
2		173369,58	464874,95	0,00
3		173318,29	464844,79	0,00
4		173189,40	464812,41	0,00
5		173324,47	464839,33	0,00
6		173302,15	464803,96	0,00
10		173415,43	464897,03	0,00
11		173425,71	464909,50	0,00

## Bijlage 1

### volgens opgaveRBS

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: rbs  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
p01	stationair warmdraaien	173327,76	464891,87	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	28,49	--	--	65,90	78,40	80,90	86,10

## Bijlage 1 volgens opgaveRBS

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: rbs  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
p01	89,00	91,30	88,40	81,70	--	95,55

## Bijlage 1 volgens opgave RBS

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: rbs  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
mb01	vrachtwagen transportbedrijf	1,00	1,00	0,00	0,00	2	2	--	--	10	66,80	81,40	85,40	90,10

## Bijlage 1 volgens opgave RBS

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: rbs  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
mb01	95,80	99,30	97,80	91,80	83,00	103,34	rbs

## Bijlage 1 volgens opgave RBS

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: cat  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	Transportbedrijf	5,00	0,00	0,00	5,00	10,00	63,99	71,69	77,79	82,39	85,59	86,49	85,49	83,29	82,79	92,59



## Bijlage 1

### volgens opgave RBS

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Kootwijkerbroek 2 2022

#### Model eigenschap

---

Omschrijving	Kootwijkerbroek 2 2022
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	#2   Industrielawaai   HMRI, industrie
Aangemaakt door	Gebruiker op 9-4-2021
Laatst ingezien door	emile op 25-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Origineel project	totaal project
Originele omschrijving	Kootwijkerbroek 2
Geïmporteerd door	Gebruiker op 9-4-2021
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	4
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

Bijlage 1  
volgens opgave RBS

---

Commentaar

## Bijlagen



### **Bijlage 2: rekenresultaten rekenmodel $L_{Ar,LT}$**

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De eerste bladen bevatten de totale resultaten op de rekenpunten waarna voor de relevante punten overzichten zijn opgenomen van de deelbijdragen per bron.

## Bijlage 2

## Volgens maximaal mogelijke invulling BP

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: cat  
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W7_B	Kapweg 28	173432,71	464873,78	5,00	41,3	36,3	31,3	41,3
W7_A	Kapweg 28	173432,71	464873,78	1,50	38,6	33,6	28,6	38,6
W6_A	Kapweg 28	173429,57	464870,88	1,50	39,1	34,1	29,1	39,1
W5c_A	Kapweg 43	173358,80	464885,28	1,50	51,5	46,5	41,5	51,5
W5b_A	Kapweg 43	173355,82	464883,92	1,50	56,0	51,0	46,0	56,0
W5a_A	Kapweg 43	173356,48	464883,95	1,50	54,0	49,0	44,0	54,0
W33_B	woning 3	173306,49	464802,49	5,00	36,6	31,6	26,6	36,6
W33_A	woning 3	173306,49	464802,49	1,50	34,8	29,8	24,8	34,8
W32_B	woning 3	173315,01	464802,07	5,00	43,2	38,2	33,2	43,2
W32_A	woning 3	173315,01	464802,07	1,50	42,7	37,7	32,7	42,7
W31_B	woning 3	173310,74	464803,58	5,00	42,9	37,9	32,9	42,9
W31_A	woning 3	173310,74	464803,58	1,50	41,0	36,0	31,0	41,0
W23_B	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	5,00	43,1	38,1	33,1	43,1
W23_A	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	1,50	42,7	37,7	32,7	42,7
W22_B	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	5,00	41,7	36,7	31,7	41,7
W22_A	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	1,50	39,9	34,9	29,9	39,9
W21_B	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	5,00	44,2	39,2	34,2	44,2
W21_A	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	1,50	42,6	37,6	32,6	42,6
W13_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	5,00	43,8	38,8	33,8	43,8
W13_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	1,50	43,6	38,6	33,6	43,6
W12_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	5,00	40,2	35,2	30,2	40,2
W12_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	1,50	38,4	33,4	28,4	38,4
W11_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	5,00	44,5	39,5	34,5	44,5
W11_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	1,50	43,0	38,0	33,0	43,0
04_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173399,50	464904,00	5,00	44,8	39,8	34,8	44,8
03_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173373,06	464821,13	5,00	44,4	39,4	34,4	44,4
02_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173296,15	464953,06	5,00	44,0	39,0	34,0	44,0
01_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173279,23	464855,34	5,00	45,1	40,1	35,1	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2  
Volgens opgave RBS

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: rbs  
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W7_B	Kapweg 28	173432,71	464873,78	5,00	16,4	--	--	16,4
W7_A	Kapweg 28	173432,71	464873,78	1,50	13,8	--	--	13,8
W6_A	Kapweg 28	173429,57	464870,88	1,50	14,2	--	--	14,2
W5c_A	Kapweg 43	173358,80	464885,28	1,50	20,3	--	--	20,3
W5b_A	Kapweg 43	173355,82	464883,92	1,50	19,8	--	--	19,8
W5a_A	Kapweg 43	173356,48	464883,95	1,50	20,2	--	--	20,2
W33_B	woning 3	173306,49	464802,49	5,00	16,2	--	--	16,2
W33_A	woning 3	173306,49	464802,49	1,50	13,8	--	--	13,8
W32_B	woning 3	173315,01	464802,07	5,00	23,9	--	--	23,9
W32_A	woning 3	173315,01	464802,07	1,50	22,6	--	--	22,6
W31_B	woning 3	173310,74	464803,58	5,00	23,7	--	--	23,7
W31_A	woning 3	173310,74	464803,58	1,50	20,9	--	--	20,9
W23_B	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	5,00	23,8	--	--	23,8
W23_A	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	1,50	21,3	--	--	21,3
W22_B	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	5,00	23,8	--	--	23,8
W22_A	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	1,50	20,7	--	--	20,7
W21_B	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	5,00	25,1	--	--	25,1
W21_A	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	1,50	21,7	--	--	21,7
W13_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	5,00	25,3	--	--	25,3
W13_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	1,50	23,7	--	--	23,7
W12_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	5,00	20,2	--	--	20,2
W12_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	1,50	9,0	--	--	9,0
W11_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	5,00	25,7	--	--	25,7
W11_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	1,50	22,4	--	--	22,4
04_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173399,50	464904,00	5,00	19,3	--	--	19,3
03_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173373,06	464821,13	5,00	24,7	--	--	24,7
02_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173296,15	464953,06	5,00	22,6	--	--	22,6
01_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173279,23	464855,34	5,00	26,6	--	--	26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2  
Volgens opgave RBS

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: W32\_A - woning 3  
Groep: rbs  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W32_A	woning 3	173315,01	464802,07	1,50	22,6	--	--	22,6
mb01	vrachtwagen transportbedrijf	173345,00	464860,84	1,00	21,7	--	--	21,7
p01	stationair warmdraaien	173327,76	464891,87	1,00	15,4	--	--	15,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlagen



### **Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel $L_{Amax}$**

Deze bijlage bevat alle relevante gegevens voor het rekenmodel waarmee de maximale geluidniveaus zijn berekend.

## Bijlage 3

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: LAmax  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Maaiveld
max01	optrekken vrachtwagen dagperiode	1,00	108,04	12,0000	--	--	0,00



## Bijlagen



### **Bijlage 4: rekenresultaten $L_{Amax}$**

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft het maximale geluidniveau of piekgeluiden zoals deze tijdens de representatieve en eventueel incidentele bedrijfssituaties kunnen ontstaan. De eerste bladen bevatten de totale resultaten op alle rekenpunten. De volgende bladen bevatten voor enkele relevante punten de overzichten van de deelbijdragen per bron.

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
 LMax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LMax

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W7_B	Kapweg 28	173432,71	464873,78	5,00	57,3	--	--
W7_A	Kapweg 28	173432,71	464873,78	1,50	54,6	--	--
W6_A	Kapweg 28	173429,57	464870,88	1,50	55,0	--	--
W5c_A	Kapweg 43	173358,80	464885,28	1,50	65,8	--	--
W5b_A	Kapweg 43	173355,82	464883,92	1,50	58,2	--	--
W5a_A	Kapweg 43	173356,48	464883,95	1,50	60,1	--	--
W33_B	woning 3	173306,49	464802,49	5,00	50,3	--	--
W33_A	woning 3	173306,49	464802,49	1,50	47,0	--	--
W32_B	woning 3	173315,01	464802,07	5,00	60,4	--	--
W32_A	woning 3	173315,01	464802,07	1,50	58,5	--	--
W31_B	woning 3	173310,74	464803,58	5,00	60,4	--	--
W31_A	woning 3	173310,74	464803,58	1,50	57,0	--	--
W23_B	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	5,00	62,0	--	--
W23_A	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	1,50	61,1	--	--
W22_B	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	5,00	55,8	--	--
W22_A	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	1,50	52,9	--	--
W21_B	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	5,00	62,3	--	--
W21_A	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	1,50	59,2	--	--
W13_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	5,00	62,4	--	--
W13_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	1,50	61,3	--	--
W12_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	5,00	56,0	--	--
W12_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	1,50	43,9	--	--
W11_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	5,00	62,6	--	--
W11_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	1,50	59,7	--	--
04_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173399,50	464904,00	5,00	57,8	--	--
03_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173373,06	464821,13	5,00	61,6	--	--
02_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173296,15	464953,06	5,00	55,8	--	--
01_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173279,23	464855,34	5,00	59,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlagen

### **Bijlage 5: invoergegevens indirecte hinder**

Deze bijlage bevat de invoergegevens van de bijzondere bronnengroep voor de berekening van indirecte hinder. Het betreft een aparte groep in het rekenmodel zoals beschreven in bijlage I.

## Bijlage 5

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: indirect  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
ih01	vrachtwagens rijden openbare weg	1,00	1,00	0,00	0,00	4	2	--	--	35	62,20	77,70	84,70	91,30

## Bijlage 5

---

Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
Groep: indirect  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
ih01	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	indirect

## Bijlagen



### **Bijlage 6: rekenresultaten indirecte hinder**

Deze bijlage bevat de rekenresultaten van indirecte hinder volgens de Circulaire indirecte hinder.

## Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kootwijkerbroek 2 2022  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: indirect  
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W7_B	Kapweg 28	173432,71	464873,78	5,00	25,4	--	--	25,4
W7_A	Kapweg 28	173432,71	464873,78	1,50	23,3	--	--	23,3
W6_A	Kapweg 28	173429,57	464870,88	1,50	21,8	--	--	21,8
W5c_A	Kapweg 43	173358,80	464885,28	1,50	29,3	--	--	29,3
W5b_A	Kapweg 43	173355,82	464883,92	1,50	27,7	--	--	27,7
W5a_A	Kapweg 43	173356,48	464883,95	1,50	29,2	--	--	29,2
W33_B	woning 3	173306,49	464802,49	5,00	22,1	--	--	22,1
W33_A	woning 3	173306,49	464802,49	1,50	20,5	--	--	20,5
W32_B	woning 3	173315,01	464802,07	5,00	22,8	--	--	22,8
W32_A	woning 3	173315,01	464802,07	1,50	20,8	--	--	20,8
W31_B	woning 3	173310,74	464803,58	5,00	24,7	--	--	24,7
W31_A	woning 3	173310,74	464803,58	1,50	22,7	--	--	22,7
W23_B	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	5,00	22,7	--	--	22,7
W23_A	woning Kapweg 26	173332,87	464809,85	1,50	20,6	--	--	20,6
W22_B	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	5,00	24,4	--	--	24,4
W22_A	woning Kapweg 26	173325,77	464809,98	1,50	22,6	--	--	22,6
W21_B	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	5,00	25,4	--	--	25,4
W21_A	woning Kapweg 26	173329,23	464811,43	1,50	23,3	--	--	23,3
W13_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	5,00	23,8	--	--	23,8
W13_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173336,10	464811,83	1,50	22,2	--	--	22,2
W12_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	5,00	19,6	--	--	19,6
W12_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173344,30	464810,83	1,50	17,2	--	--	17,2
W11_B	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	5,00	24,6	--	--	24,6
W11_A	nieuwe woning Kapweg 26a	173339,81	464812,86	1,50	22,1	--	--	22,1
04_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173399,50	464904,00	5,00	31,5	--	--	31,5
03_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173373,06	464821,13	5,00	23,4	--	--	23,4
02_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173296,15	464953,06	5,00	14,7	--	--	14,7
01_A	transportbedrijf -- 50,00m (Buiten)	173279,23	464855,34	5,00	24,5	--	--	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen