

# Bijlage 2 De geluidsbelastingkaarten 2021

## 2.1 Overzicht per brontype

In het rapport “Geluidbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai 2021” van DAT.mobility d.d. 13 maart 2023 is de geluidhinder met behulp van de wettelijke rekenmodellen voor weg- en railverkeer en industrielawaai inzichtelijk gemaakt voor de huidige situatie.<sup>1</sup>

In deze bijlage volgt een samenvatting van de Rapportage geluidsbelastingkaarten. In de hierna getoonde tabellen zijn het aantal woningen per geluidsklasse gegeven. Daaruit zijn de aantallen ernstig gehinderden in de etmaalperiode en het aantal slaapgestoorden in de nachtperiode bepaald aan de hand van dosis-effectrelaties.<sup>2</sup> In bijlage 3 is een toelichting opgenomen over de dosis-effectrelaties.

Ook wordt in de tabellen inzicht gegeven in het aantal woningen waar in de afgelopen jaren een sanering heeft plaatsgevonden. Hierdoor is de geluidskwaliteit bij deze woningen beduidend beter dan op basis van de berekeningen wordt aangegeven. Voor veel van deze woningen zijn zogenaamde gevelmaatregelen toegepast. Hierdoor is de geluidsbelasting op de buitenkant van de gevel nog steeds hoog, maar is het geluidsniveau in de woning sterk gereduceerd. Volgens de geluidsbelastingkaarten zijn in Almelo 2.484 inwoners ernstig gehinderd door omgevingslawaai.<sup>3</sup> Daarmee is 4,6 % van de bevolking ernstig gehinderd. De grootste bijdrage tot deze hinder wordt geleverd door wegverkeer. In Almelo zijn 1.988 inwoners slaapgestoord.<sup>4</sup> Daarmee is 3,6 % van de bevolking slaapgestoord. Ook voor de slaapgestoorde mensen is het wegverkeer de voornaamste bron.

### 2.1.1 Wegverkeer

In tabel 11 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen weergegeven. Ongeveer 10.600 woningen en dus 22.650 inwoners worden blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB  $L_{den}$  ten gevolge van verkeerslawaai. Wegverkeer is de belangrijkste geluidsbron waaraan inwoners van Almelo worden blootgesteld.

---

<sup>1</sup> De gemeente Almelo heeft voor het berekenen van weg- en railverkeerslawaai gekozen voor de rekenmethode SRM II. Voor industrielawaai is gebruik gemaakt van het zonebeheermodel.

<sup>2</sup> De tabellen in dit hoofdstuk komen één op één uit de Rapportage geluidbelastingkaarten of zijn daarvan afgeleid.

<sup>3</sup> **Toelichting bij aantallen gehinderden en ernstig gehinderden:** Om van de geluidbelaste woningen te komen tot geluidgehinderde inwoners worden dosis-effectrelaties (bijlage 3) toegepast. Met deze relaties wordt aangegeven, dat er bij een bepaalde klasse geluidsbelasting een bepaald percentage kans op ernstige geluidshinder voor de inwoners optreedt. Bij lage geluidsbelastingen is er wel een kans op ernstige geluidshinder, maar die kans is klein, zodat er weinig inwoners ernstig gehinderd zijn. Bij hoge geluidsbelastingen neemt die kans op ernstige geluidshinder toe, maar ook bij zeer hoge geluidsbelastingen is niet 100% van de inwoners ernstig gehinderd. Om het aantal ernstige gehinderde inwoners te kunnen afleiden is het aantal woningen vermenigvuldigd met het standaard aantal inwoners per woning (gemiddeld 2,14 inwoners per woning) en met de kans op ernstige geluidshinder in die geluidsklasse.

<sup>4</sup> **Toelichting bij aantallen slaapgestoorden:** Om van de geluidbelaste woningen te komen tot slaapgestoorde inwoners worden dosis-effectrelaties (bijlage 3) toegepast. Met deze relaties wordt aangegeven, dat er bij een bepaalde klasse geluidsbelasting 's nachts een bepaald percentage kans op ernstige slaapverstoring voor de inwoners optreedt. Bij lage geluidsbelastingen is er wel een kans op ernstige slaapverstoring, maar die kans is klein, zodat er weinig inwoners ernstig slaapgestoord zijn. Bij hoge geluidsbelastingen neemt die kans op ernstige slaapverstoring toe, maar ook bij zeer hoge geluidsbelastingen 's nachts is niet 100% van de inwoners ernstig slaapgestoord. Om het aantal ernstig slaapgestoorde inwoners te kunnen afleiden is het aantal woningen vermenigvuldigd met het standaard aantal inwoners per woning (gemiddeld 2,14 inwoners per woning) en met de kans op ernstige slaapverstoring 's nachts in die geluidsklasse.

Tabel 1 Aantal woningen met een geluidbelasting  $\geq 55$  dB  $L_{den}$  ten gevolge van wegverkeer in 2016 en 2021.

Jaar	55-60 dB <sup>4</sup>	60-65 dB	> 65 dB	totaal	Aantal milieugevoelige adressen	Aandeel adressen $\geq 55$ dB
2016	5.002	3.997	395	9.394	24.902	37,7%
2021	5.081	4.206	967	10.254	25.577	40,1%
Gesaneerd	175	787	277	1.239		

## 2.1.2 Railverkeer

In tabel 12 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen weergegeven. Ongeveer 330 woningen en dus 710 bewoners worden blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB  $L_{den}$  ten gevolge van railverkeerslawaai.

Tabel 2 Aantal woningen met een geluidbelasting  $\geq 55$  dB  $L_{den}$  ten gevolge van railverkeer in 2016 en 2021.

Jaar	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal	Aantal milieugevoelige adressen	Aandeel adressen $\geq 55$ dB
2016	274	173	7	454	24.902	1,8%
2021	208	113	10	331	25.577	1,3%
Gesaneerd	87	17	2	106		

## 2.1.3 Industrie

Er worden geen inwoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB  $L_{den}$  ten gevolge van industrielawaai.

## 2.2 Verschillen geluidbelastingkaarten 2016-2021

Almelo heeft voor de derde keer geluidsbelastingkaarten gemaakt. Gevraagd wordt om situatie in het jaar 2021 te vergelijken met die in 2016.

Dat.mobility spreekt van 'milieubelaste woningen' als de woningen een geluidbelasting hebben die hoger is dan 50 dB(A). Dat waren er in 2016 en 2021 respectievelijk 24.902 en 25.577.

Het Kennispunt Twente geeft het totale aantal woningen. In Almelo stonden in de jaren 2016 en 2021 respectievelijk 32.417 en 33.827 woningen.

### 2.2.1 Vergelijking 2016 en 2021 voor wegverkeer

In de tabel 10 wordt voor het wegverkeersgeluid de situatie in 2016 vergeleken met die in 2021. De resultaten zijn bepaald volgens de rekenmethode RMV2012.<sup>5</sup>

Uit de vergelijking blijkt dat het aantal woningen met meer dan 55 dB is toegenomen met 860 van 9.394 (in 2016) naar 10.254 (in 2021). Een toename van 9 %.

Op de kaart op bijlage 7D is het verschil per woning aangegeven.

### 2.2.2 Vergelijking 2016 en 2021 voor railverkeer

In de tabel 11 staat voor het railverkeersgeluid de vergelijking van de situatie in 2016 en 2021. Ook hier zijn de resultaten berekend volgens de rekenmethode RMV2012.

<sup>5</sup> Voor de jaren 2011, 2016 en 2021 is gerekend met een gemiddelde woningbezetting van respectievelijk 2,3; 2,2 en 2,14.

Uit de vergelijking komt naar voren dat het aantal woningen met meer dan 55 dB is afgenomen met 123 van 454 naar 331. Een afname van 27 %.

Dat.mobility spreekt van 'milieubelaste woningen' als de woningen een geluidbelasting hebben die hoger is dan 50 dB(A). Het Kennispunt Twente geeft het totale aantal woningen. In Almelo stonden in de jaren 2016 en 2021 respectievelijk 32.417 en 33.827 woningen.

Op basis van de rapportage geluidbelastingkaarten voor 2021 en 2016 zijn de aantallen en percentages van mensen bepaald die ernstig gehinderd zijn of in hun slaap gestoord worden.

Tabel 3 Aantal en percentage mensen die ernstig in hun slaap gestoord worden.

Aantal en percentage 'ernstige slaapverstoring' tgv weg- en railverkeerslawaai	aantal inwoners	percentage
Ernstige slaapverstoring in 2016	1.052	1,87
Ernstige slaapverstoring in 2021	983	1,7

De GGD Twente geeft deze cijfers in haar rapporten van september 2017 en november 2023.

- Rapport 'Daly-berekeningen omgevingslawaai gemeente Almelo In het kader van de EU richtlijn omgevingslawaai' van de GGD Twente d.d. september 2017.
- Rapport 'Gezondheidseffecten door omgevingslawaai in de gemeentelijke agglomeratie Enschede, Hengelo en Almelo' van de GGD d.d. november 2023.

Tabel 4 Aantal en percentage mensen die ernstig gehinderd worden.

Bepaling aantal en percentage ernstig gehinderden in Almelo.							
Bron: Rapport 'Geluidbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai 2021' van DAT.mobility d.d. 13 maart 2023							
2016; wegverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	alle woningen	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	5.002	3.997	395	9.394	24.902	32.417	
% ernstig gehinderden (zie rapport 2016)	8	13	20				
aantal ernstig gehinderde woningen	400	520	79	999			3,08
aantal ernstig gehinderde inwoners	880	1.143	174	2.197			
factor: 2,2 bewoners per woning							
2021; wegverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	woningen in Almelo	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	5.081	4.206	967	10.254	25.577	33.827	
% ernstig gehinderden	8	13	20				
aantal ernstig gehinderde woningen	406	547	193	1.147			3,39
aantal ernstig gehinderde inwoners	870	1.170	414	2.454			
factor: 2,14 bewoners per woning							
2016; railverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	woningen in Almelo	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	274	173	7	454	24.902	32.417	
% ernstig gehinderden	3	6	11				
aantal ernstig gehinderde woningen	8	10	1	19			0,06
aantal ernstig gehinderde inwoners	18	23	2	43			
factor: 2,2 bewoners per woning							
2021; railverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	woningen in Almelo	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	208	113	10	331	25.577	33.827	
% ernstig gehinderden	3	6	11				
aantal ernstig gehinderde woningen	6	7	1	14			0,04
aantal ernstig gehinderde inwoners	13	15	2	30			
factor: 2,14 bewoners per woning							
Aantal woningen in 2016 en 2021; bron: 'Beleving Omgevingslawaai en -trillingen, Almelo 2023' van het Kennispunt Twente							
Aantal 'milieubelaste woningen' in 2016 en 2021; bron: 'Geluidbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai 2021, gemeente Almelo'							

Voor gehinderden bij weg- en railverkeerslawaai gelden statistisch gezien hogere percentages.

Tabel 5 Aantal en percentage woningen en mensen die gehinderd zijn.

Bepaling aantal en percentage gehinderden in Almelo.							
Bron: Rapport 'Geluidbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai 2021' van DAT.mobility d.d. 13 maart 2023							
2016; wegverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	alle woningen	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	5.002	3.997	395	9.394	24.902	32.417	
% gehinderden (zie rapport 2016)	21	30	41				
aantal gehinderde woningen	1.050	1.199	162	2.411			7,44
aantal gehinderde inwoners	2.311	2.638	356	5.305			
factor: 2,2 bewoners per woning							
2021; wegverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	woningen in Almelo	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	5.081	4.206	967	10.254	25.577	33.827	
% gehinderden	21	30	41				
aantal gehinderde woningen	1.067	1.262	396	2.725			8,06
aantal gehinderde inwoners	2.283	2.700	848	5.832			
factor: 2,14 bewoners per woning							
2016; railverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	woningen in Almelo	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	274	173	7	454	24.902	32.417	
% gehinderden	12	19	28				
aantal gehinderde woningen	33	33	2	68			0,21
aantal gehinderde inwoners	72	72	4	149			
factor: 2,2 bewoners per woning							
2021; railverkeer situatie Almelo	Geluidklassen				milieubelaste woningen	woningen in Almelo	% ernstig gehinderd
	55-60 dB	60-65 dB	> 65 dB	totaal > 55			
	208	113	10	331	25.577	33.827	
% gehinderden	12	19	28				
aantal gehinderde woningen	25	21	3	49			0,15
aantal gehinderde inwoners	53	46	6	105			
factor: 2,14 bewoners per woning							
Aantal woningen in 2016 en 2021; bron: 'Beleving Omgevingslawaai en -trillingen, Almelo 2023' van het Kennispunt Twente							
Aantal 'milieubelaste woningen' in 2016 en 2021; bron: 'Geluidbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai 2021, gemeen							

