

referentienummer 477142.101 Memo akoestisch onderzoek aanleg Vloedbeltverbinding - Gezondheid
datum 12 december 2022
aan Provincie Overijssel
van Nilse van der Sanden
kopie Reinier van Trigt
Marieke de Haan-Brinkhuis
projectnummer 0477142.101
project Akoestisch onderzoek
betreft Memo akoestisch onderzoek aanleg Vloedbeltverbinding - Gezondheid

1. Inleiding

De Vloedbeltverbinding is een nieuwe provinciale weg tussen de aansluiting Borne-West op de A1/A35 en de N743 tussen Almelo en Zenderen inclusief een korte boog naar de N744. De Vloedbeltverbinding levert een bijdrage aan het robuuster maken van het wegennet tussen Almelo en Hengelo en het verminderen van het verkeer op de N743 in de bebouwde kom van Zenderen en door Borne. Uit een MIRT onderzoek is naar voren gekomen dat een nieuwe provinciale weg één van de maatregelen is die bij kan dragen aan de oplossing van de verkeersproblemen in de regio. Op initiatief van de provincie Overijssel, gemeente Borne en gemeente Almelo is een gezamenlijke PlanMER procedure doorlopen om te komen tot een tracé voor de Vloedbeltverbinding.

Voor de ruimtelijke procedure van het plan tot aanleg van een provinciale weg in de gemeenten Almelo en Borne is het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) een passend instrument. Voor het PIP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Vanuit de bredere kaderstelling van de Provincie is onderzoek gewenst naar gezondheid rondom het tracé Vloedbeltverbinding. Hier wordt voor het aspect geluid invulling aan gegeven door het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden in de situatie met en zonder Vloedbeltverbinding in beeld te brengen. Het gaat hierbij dus om een verschilanalyse. In onderliggend document wordt inzicht gegeven in de geluidssituatie met en zonder Vloedbeltverbinding en wordt op basis van het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden een vergelijk gemaakt tussen de gezondheidswinst langs wegen met minder verkeer, versus wegen met meer verkeer in het studiegebied. Daarnaast zal beoordeeld worden of en in welke mate er sprake is van veranderingen in het aantal geluidbelaste woningen binnen het gebied.

In afbeelding 1.1 wordt het tracé Vloedbeltverbinding weergegeven.



2. Dosis-effectrelatie

De dosis-effectrelatie geeft het verband weer tussen de geluidbelasting en het aantal gehinderden. In art. 9 van de Regeling geluid milieubeheer is een werkwijze opgenomen waarmee aan de hand van de optredende geluidbelasting vanwege weg-, rail en industrielawaai en hun dosis-effectrelatie de mate van hinder voor personen (percentage bewoners per geluidbelastingklasse) kan worden bepaald. Het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden kan dan worden afgeleid van het aantal verblijfsobjecten per geluidklasse.

In tabel 2.1 zijn de dosis-effectrelaties voor wegverkeerslawaai weergegeven voor de ernstig gehinderden (L_{den}). In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de dosis-effectrelaties voor wegverkeerslawaai voor de ernstig slaapverstoorden (L_{night}). Deze percentages zijn bepaald conform de formules in bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer. De formules zijn tevens conform de Noise Quality Guidelines van de WHO uit 2018. Voor ischemische hartziekten (kransslagadervernauwing en hartinfarct) is een dergelijke tabel niet mogelijk omdat daarvoor het aantal ziektegevallen in de blootgestelde populatie uitgerekend moet worden en daarvoor is de verdeling van de blootgestelde populatie over de verschillende blootstellingscategorieën noodzakelijk. In overleg met de GGD Gelderland & Overijssel wordt deze in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Tabel 2.1 Dosis-effectrelaties voor wegverkeerslawaai L_{den}

Geluidbelastingklasse	Percentage ernstig gehinderden
50 - 54 dB	9 - 10
55 - 59 dB	11 - 14
60 - 64 dB	15 - 20
65 - 69 dB	21 - 26
70 - 74 dB	28 - 36
75 dB of hoger	> 38

Tabel 2.2 Dosis-effectrelaties voor wegverkeerslawaai L_{night}

Geluidbelastingklasse	Percentage ernstig slaapverstoorden
40 - 44 dB	2 - 3
45 - 49 dB	3 - 4
50 - 54 dB	4 - 6
55 - 59 dB	6 - 8
60 - 64 dB	9 - 11
65 - 69 dB	12 - 16
70 dB of hoger	> 17

3. Onderzoekopzet en uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter berekening van geluidcontouren binnen het studiegebied vanwege wegverkeer. Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2022.4.

3.2 Uitgangspunten contourberekening

Model

Voor de berekening van de geluidcontouren is een berekeningsmodel opgezet waarin de te beschouwen wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen. Hiervoor is gebruik gemaakt van het akoestisch rekenmodel wat is opgezet voor het akoestisch onderzoek Vloedbeltverbinding. In het berekeningsmodel is rekening gehouden met plaatselijke hoogteverschillen, de hoogtes in het gebied zijn gebaseerd op NAP. De hoogtelijnen vanwege de plansituatie (aanleg Vloedbeltverbinding en te wijzigen delen van bestaande aansluitende wegen) zijn ontleend aan de ontwerptekening. Voor de toekomstige situatie is het laatste ontwerp aangehouden (378334-SWE-ZZ-DR-Z-00039 d.d. 27-10-2022).

Verkeerscijfers

De verkeerscijfers zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel. De Vloedbeltverbinding ligt binnen het studiegebied van het verkeersmodel. Dit verkeersmodel bestaat uit een basisjaar en een aantal prognosejaren. Voor de prognosejaren is rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in de regio. Voor het onderzoek naar de gezondheidseffecten is gerekend met de verkeerscijfers voor de richtjaren 2030 en 2040 voor zowel de autonome situatie, als de situatie met Vloedbeltverbinding. De verkeersgegevens van de Rijkswegen A1 en A35 zijn afkomstig uit het Geluidregister weg van 14 november 2022. Hierin is de vergunde geluidruimte opgenomen. De vergunde geluidruimte dient als uitgangspunt voor de richtjaren 2030 en 2040 voor zowel de autonome situatie, als de plansituatie.

Voor de wegen in het plangebied zoals betrokken in akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder (Akoestisch onderzoek Aanleg Vloedbeltverbinding) is aangesloten bij daadwerkelijke wegdekverharding. Voor overige wegen/wegvakken is uitgegaan van DAB. Dit zal niet altijd conform de daadwerkelijke wegdekverharding zijn en daardoor soms een overschatting of onderschatting van de geluidssituatie betekenen. Dit uitgangspunt is gehanteerd, omdat het vooral gaat om een verschilanalyse tussen de situatie met en zonder project en het globaal in beeld brengen van de geluidssituatie. Dit onderzoek is niet bedoeld om geluidbelastingen op woningniveau in beeld te brengen (daarvoor zijn contourberekeningen over het algemeen niet gedetailleerd genoeg).

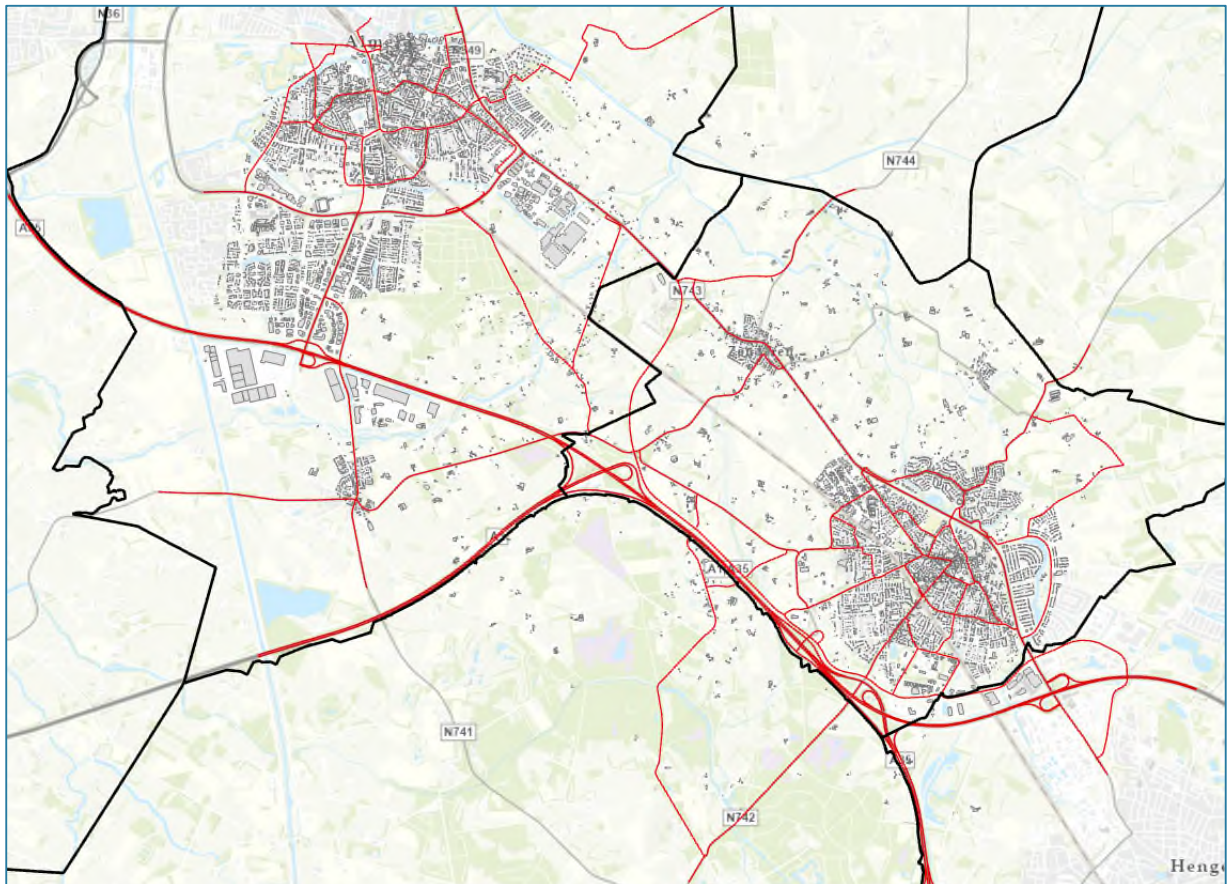
Afbakening

Voor de contourberekening zijn wegen meegenomen met een verkeersintensiteit van 1.000 mvt/etmaal of meer, en tevens voornamelijk de stromingswegen binnen het gebied Almelo, Zenderen en Borne en tussen deze kernen. Ook de wegen waarop vanwege de Vloedbeltverbinding een aanpassing noodzakelijk is, zijn in de

berekening betrokken. Aanvullend zijn de wegen met een intensiteit van minder dan 1.000 mvt/etmaal, maar waar vanwege het project wel een verschuiving in intensiteiten optreedt (toe-/ of afname) meegenomen.

Het onderzoek richt zich specifiek op de geluidbelasting vanwege wegverkeer. Op deze manier kunnen de eventuele effecten van de Vloedbeltverbinding op de geluidbelasting vanwege het wegverkeer beter worden geduid. Daarbij komt dat andere bronnen (zoals railverkeer en industrielawaai) niet onderscheidend zullen zijn, omdat de uitgangspunten voor deze bronsoorten in de verschillende berekeningen en prognosejaren gelijk zijn.

In afbeelding 3.1 zijn de wegen en de bebouwing weergegeven die zijn meegenomen in de contourberekening. Een gedetailleerd en compleet overzicht van alle verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in de bijlage.



Afbeelding 3.1 Invoergegevens wegen plansituatie en bebouwing

3.3 Uitgangspunten dosis-effectrelatie

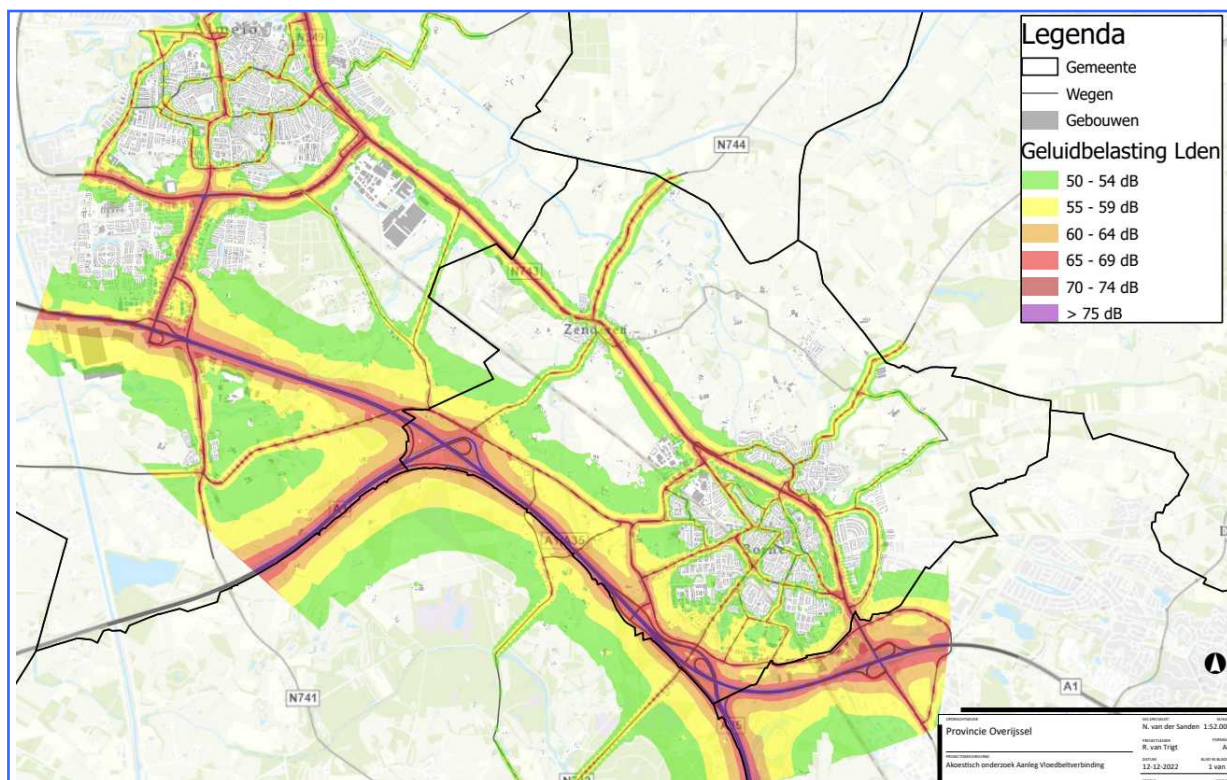
Om inzicht te geven in de dosis-effectrelaties binnen het gebied, zijn geluidcontouren gepresenteerd op 4 meter hoogte voor wegverkeerslawaaï (gesommeerde geluidbelasting). Hierin is rekening gehouden met de afscherming van bebouwing. Aan de hand van deze contouren is het percentage ernstig geluidgehinderden en ernstig slaapverstoorden inzichtelijk gemaakt binnen het studiegebied. Daarbij is rekening gehouden met het hoogste percentage gehinderden uit tabel 2.1 en 2.2. Er is uitgegaan van een evenredige verdeling van een gemiddelde van 2,13 mensen per huishouden (bron CBS 2022). Op basis van het BAG zijn het aantal woonfuncties binnen het gebied geselecteerd. Uitgaande van een gemiddelde van 2,13 mensen per huishouden, is uitgegaan van circa 53.975 bewoners binnen het studiegebied. Deze zijn voornamelijk gelegen binnen de gemeente Almelo en gemeente Borne en voor een klein deel in de gemeente Hof van Twente.

4. Resultaten en analyse

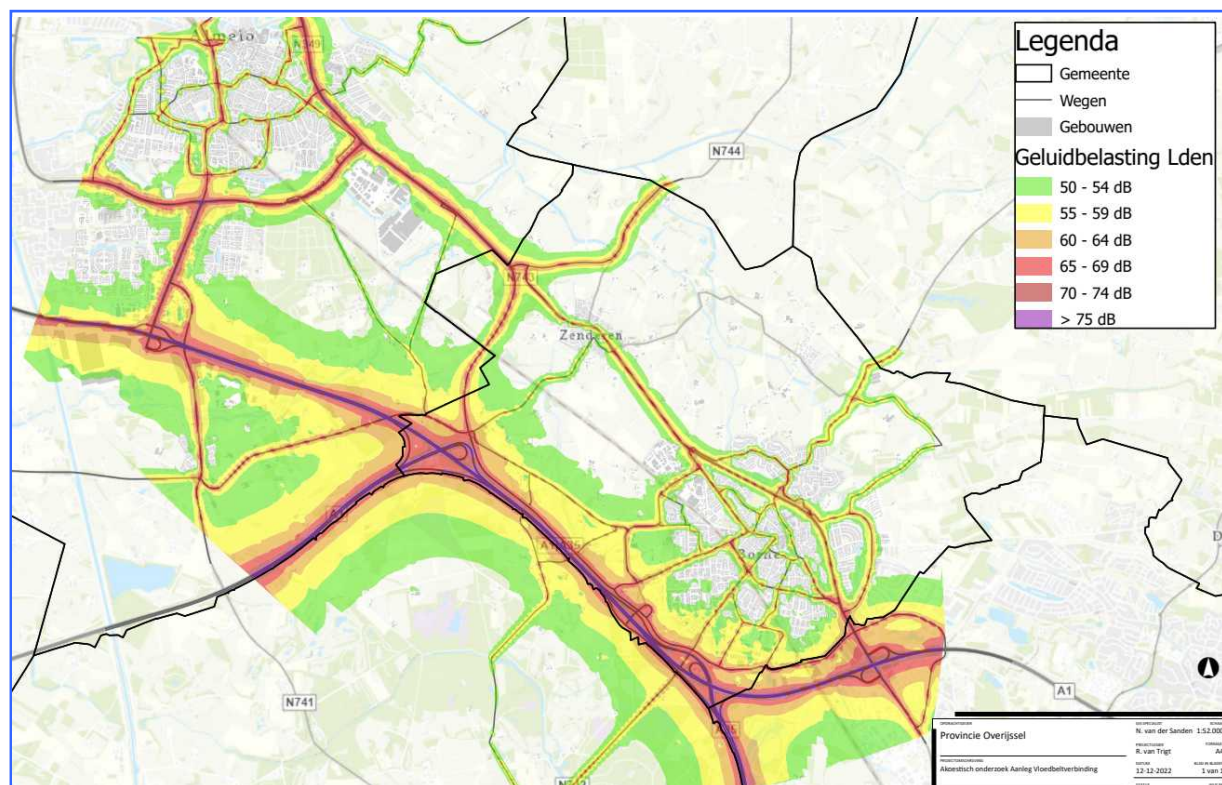
4.1 Resultaten geluidberekeningen

In onderstaande afbeeldingen zijn de geluidcontouren vanwege de betrokken wegen in het studiegebied weergegeven op 4 meter hoogte. Deze contouren zijn weergegeven voor de prognosejaren 2030 en 2040, in de autonome situatie en de plansituatie. Hierin is de geluidbelasting weergegeven in L_{den} en in L_{night} . In de bijlagen zijn de geluidcontouren nogmaals getoond. De analyse van de berekeningsresultaten is uitgewerkt in paragraaf 4.2.

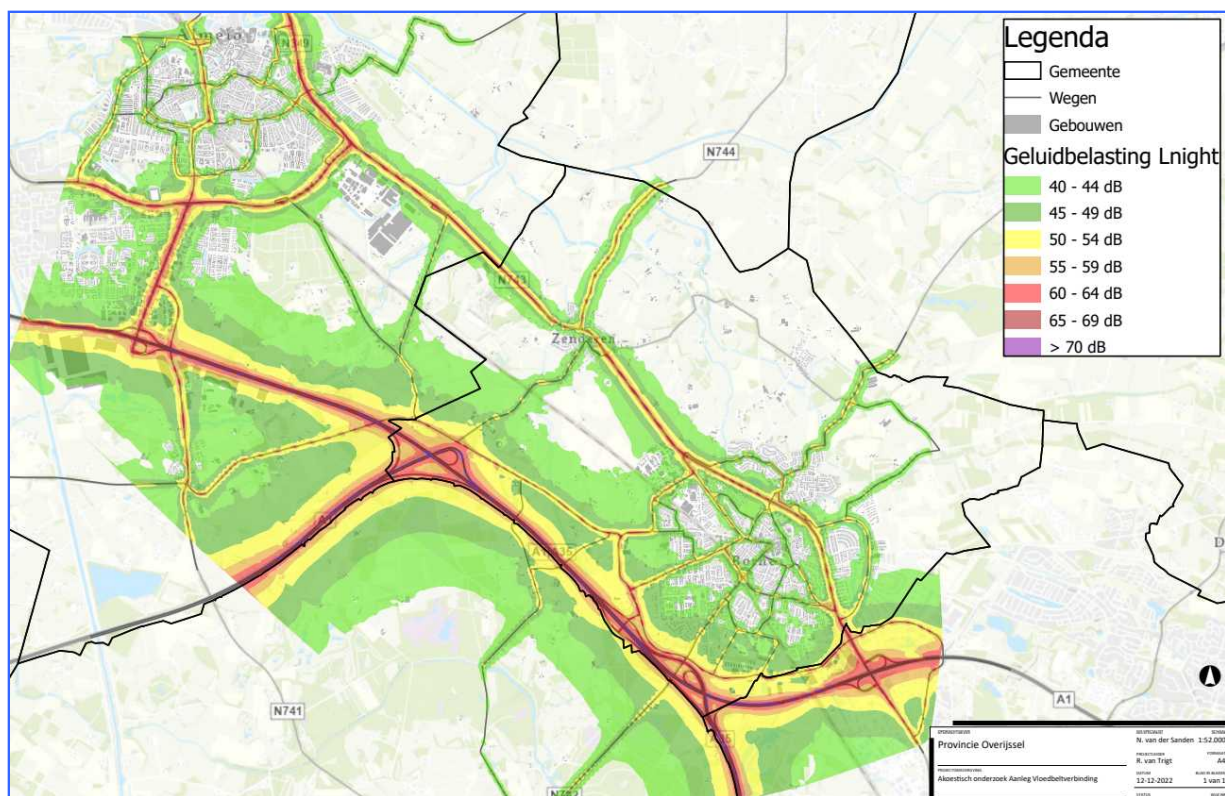
Prognosejaar 2030



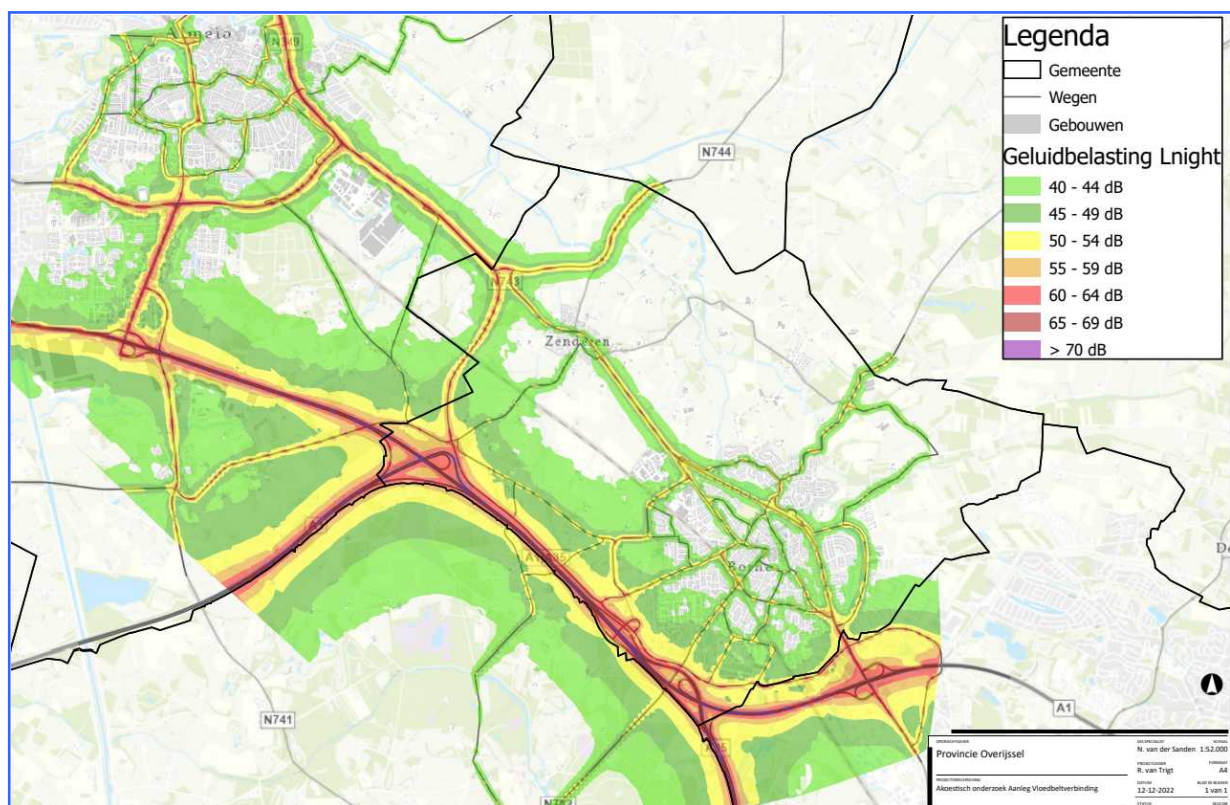
Afbeelding 4.1 Geluidcontouren wegverkeerslawaaai autonome situatie 2030 Lden



Afbeelding 4.2 Geluidcontouren wegverkeerslawaaai plansituatie 2030 Lden

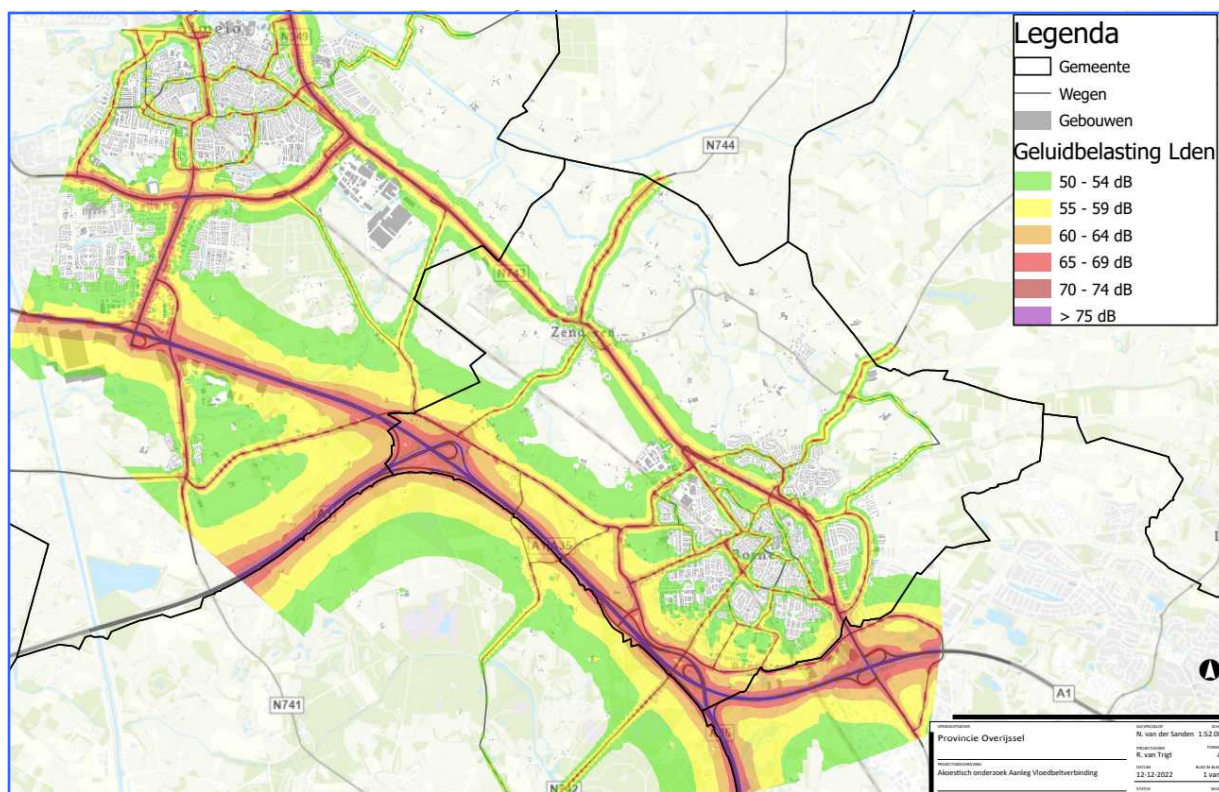


Afbeelding 4.3 Geluidcontouren wegverkeerslawaai autonome situatie 2030 Lnight

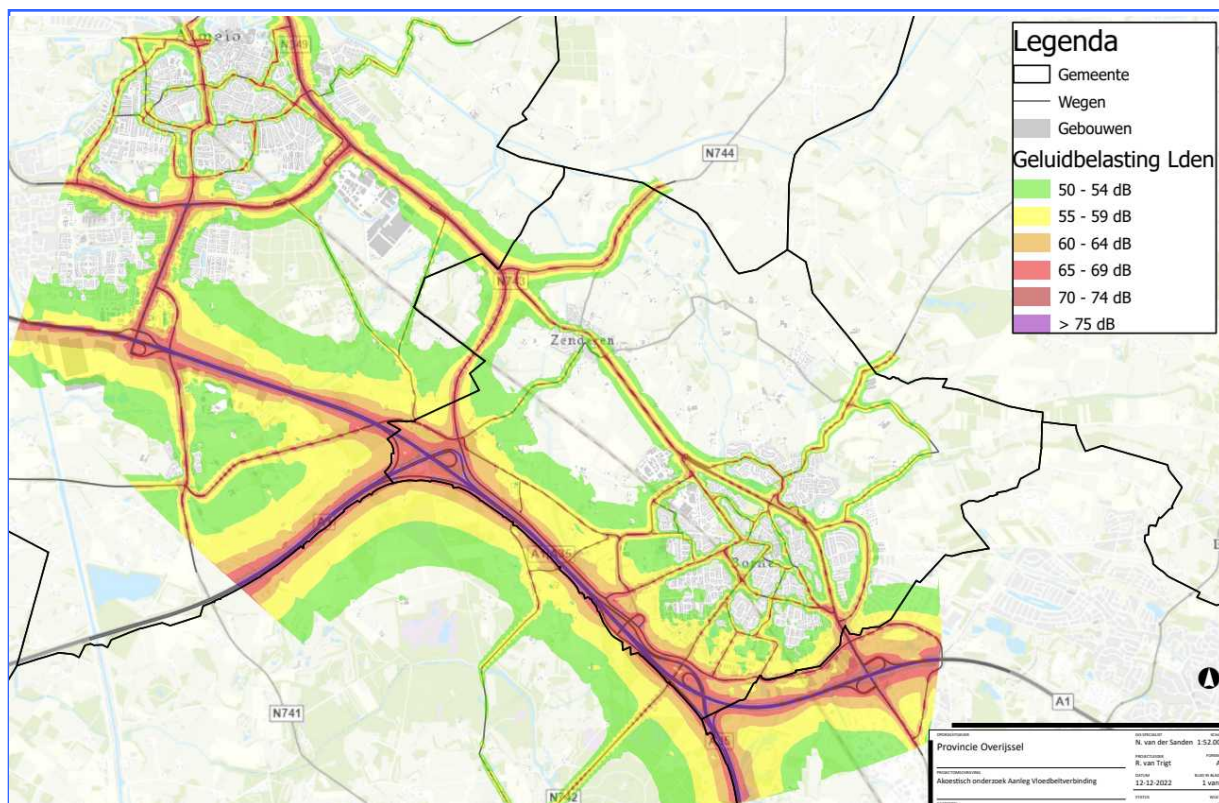


Afbeelding 4.4 Geluidcontouren wegverkeerslawaai plansituatie 2030 Lnight

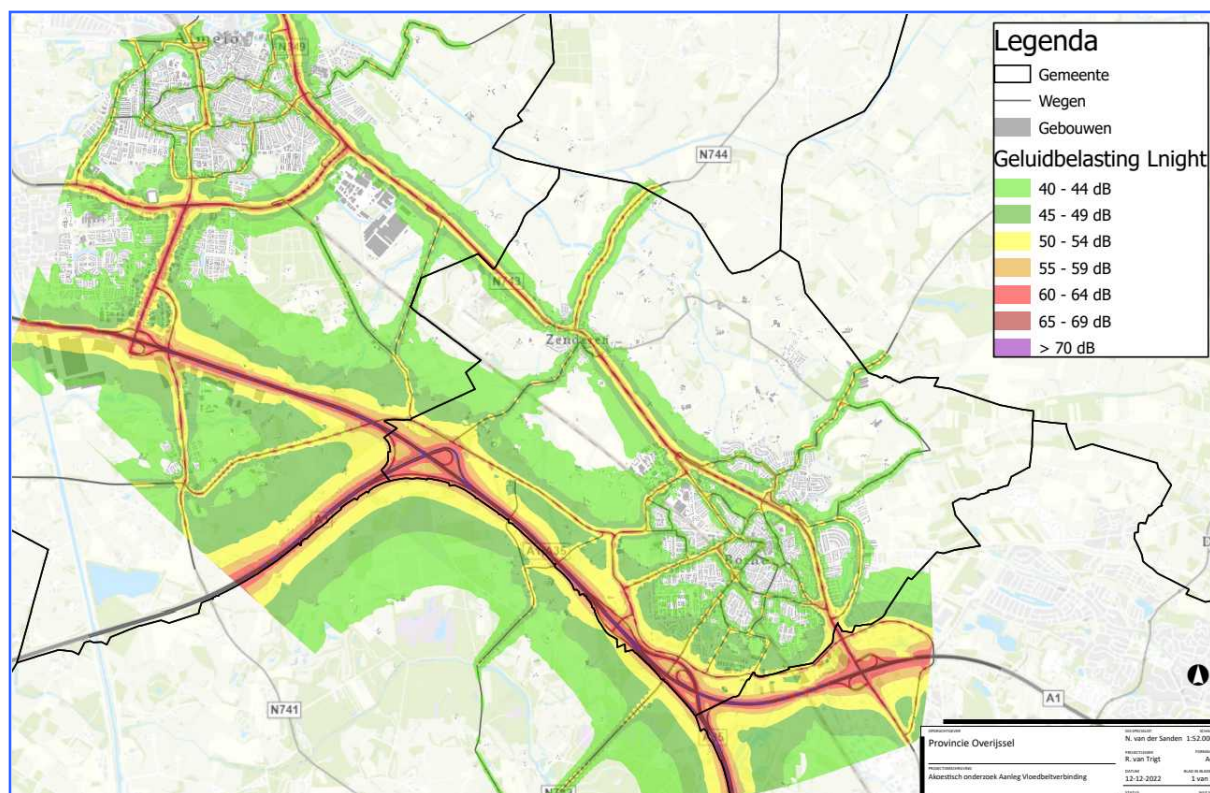
Prognosejaar 2040



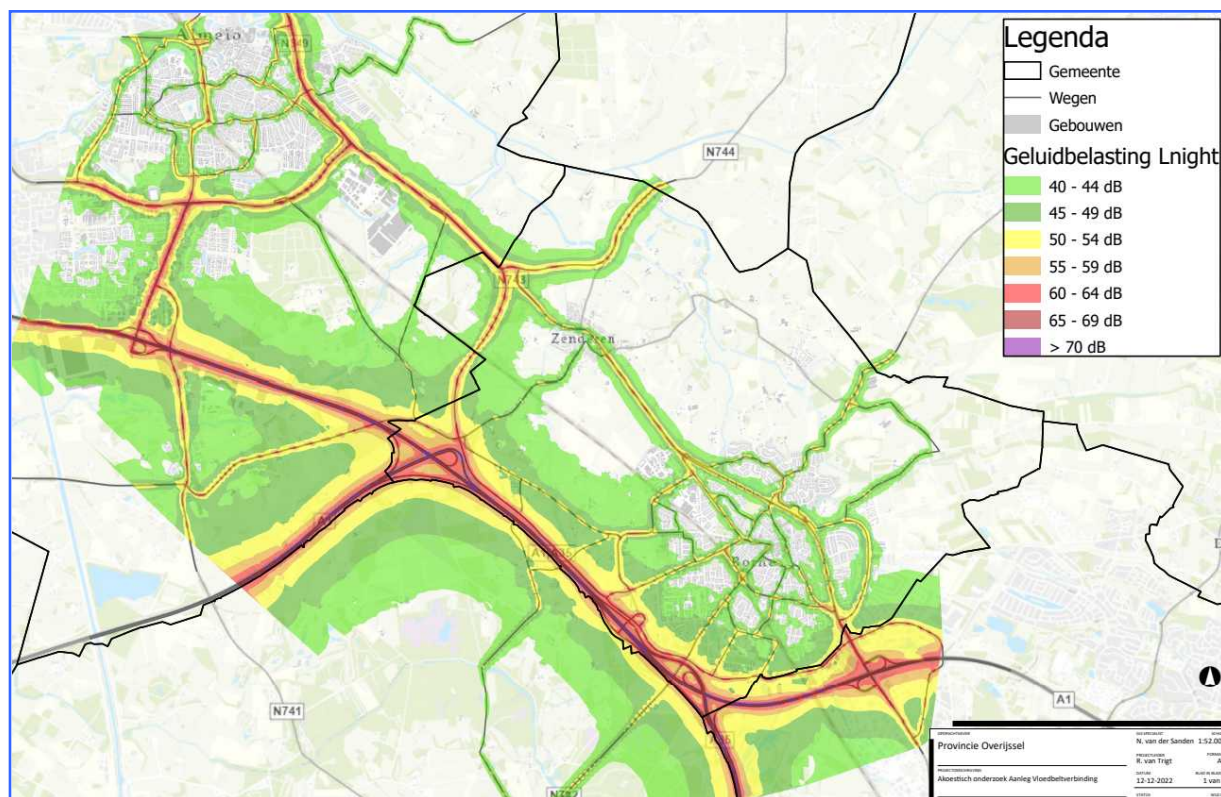
Afbeelding 4.5 Geluidcontouren wegverkeerslawaaï autonome situatie 2040 Lden



Afbeelding 4.6 Geluidcontouren wegverkeerslawaaï plansituatie 2040 Lden



Afbeelding 4.7 Geluidcontouren wegverkeerslawaaï autonome situatie 2040 Lnight



Afbeelding 4.8 Geluidcontouren wegverkeerslawaaï plansituatie 2040 Lnight

4.2 Verschilanalyse

In paragraaf 4.1 zijn de geluidcontouren weergegeven voor de verschillende situaties, per prognosejaar. Op basis van de berekende geluidcontouren, zijn in deze paragraaf het aantal geluidbelaste woningen per geluidbelastingklasse weergegeven. Daarnaast is het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven. Het studiegebied strekt zich uit over de gemeente Borne en beslaat tevens een deel van de gemeente Almelo en gemeente Hof van Twente. De resultaten van het aantal geluidbelaste woningen, gehinderden en slaapverstoorden zijn hieronder daarom per gemeente weergegeven.

4.4.1 Almelo

In tabel 4.1 tot en met 4.3 wordt het aantal geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden weergegeven per geluidbelastingsklasse voor het deel van de gemeente Almelo. Hierin is steeds de autonome situatie met de plansituatie vergeleken voor het jaar 2030 of 2040.

Tabel 4-1 Aantal geluidbelaste woningen binnen studiegebied Almelo

Geluidbelastingklasse L _{den}	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
50 - 54 dB	2322	2317	2365	2351
55 - 59 dB	1455	1430	1459	1470
60 - 64 dB	953	939	977	967
65 - 69 dB	174	169	209	197
70 - 74 dB	2	7	--	10
75 dB of hoger	--	--	--	--
Totaal	4.906	4.862	5.010	4.995

Tabel 4-2 Aantal ernstig gehinderde bewoners binnen studiegebied Almelo

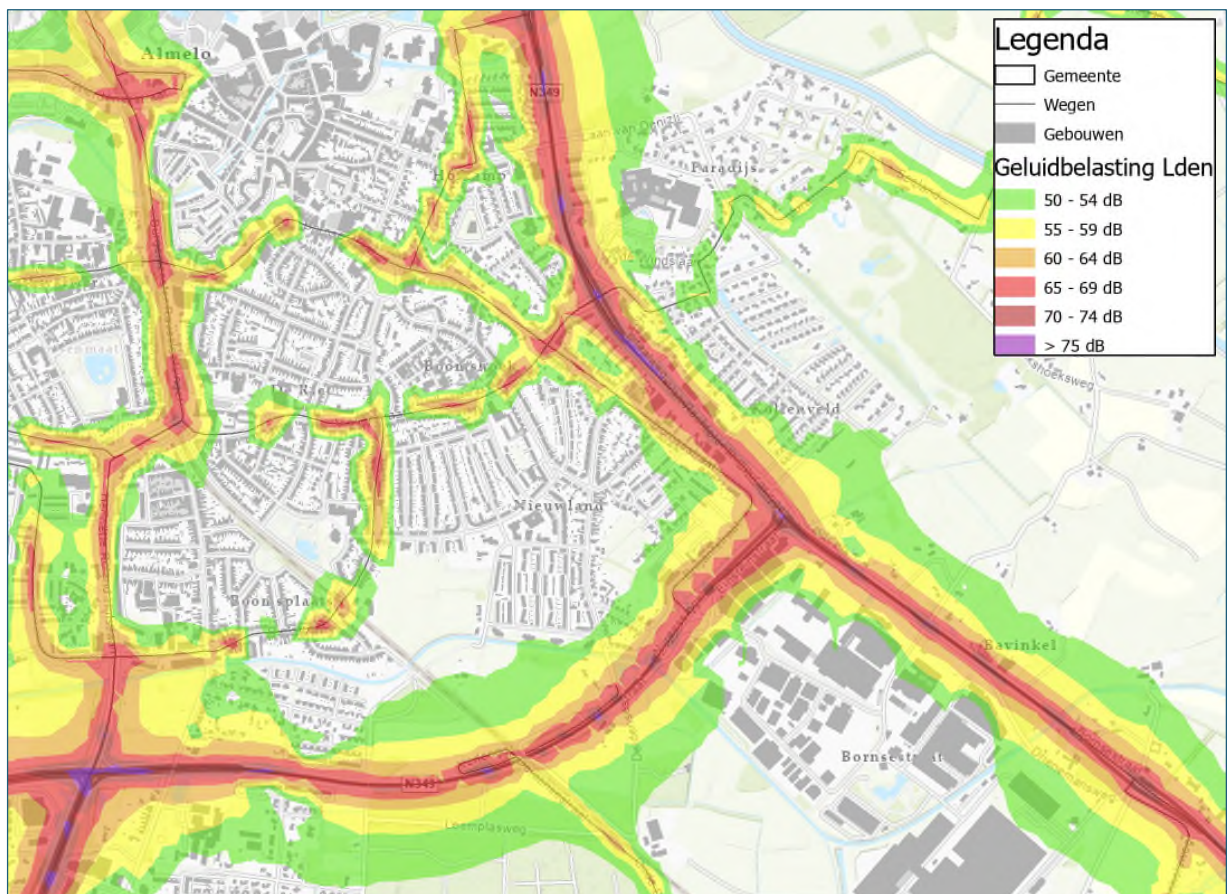
Geluidbelastingklasse L _{den}	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
50 - 54 dB	494,59	493,52	503,75	500,76
55 - 59 dB	433,88	426,43	435,07	438,35
60 - 64 dB	405,98	400,01	416,20	411,94
65 - 69 dB	96,36	93,59	115,74	109,10
70 - 74 dB	1,53	5,37	--	7,67
75 dB of hoger	--	--	--	--
Totaal	1177,21	1064,91	1470,77	1460,16

Tabel 4-3 Aantal ernstig slaapverstoorde bewoners binnen studiegebied Almelo

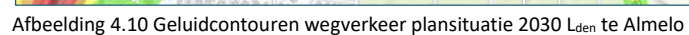
Geluidbelastingklasse L _{night}	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
40 - 44 dB	177,58	174,83	180,39	178,15
45 - 49 dB	130,36	130,78	130,70	131,97
50 - 54 dB	120,13	117,45	124,99	122,94
55 - 59 dB	39,87	39,02	45,50	43,45
60 - 64 dB	1,87	2,58	0,47	2,81
65 - 69 dB	--	--	--	--
70 dB of hoger	--	--	--	--
Totaal	469,81	464,66	482,04	479,34

Uit bovengenoemde resultaten blijkt dat door de komst van de Vloedbeltverbinding het aantal geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden in Almelo over het algemeen iets afneemt of redelijk gelijk blijft. Wel komen er een aantal gehinderden en ernstig gehinderden bij in de geluidklasse 70 tot 74 dB. Het gaat hier om een aantal woningen die direct langs de N743 zijn gelegen. De contour verschuift hier in de plansituatie iets waardoor deze net over de woningen loopt. Dit gaat echter om een beperkt aantal gehinderden. Over het geheel genomen kan worden gesteld dat het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden in de gemeente Almelo in zowel de situatie met als zonder Vloedbeltverbinding vergelijkbaar is. Daarmee is voor Almelo de komst van de Vloedbeltverbinding geen verslechtering ten aanzien van het aantal gehinderden en slaapverstoorden.

In afbeelding 4.9 en 4.10 is voor het jaar 2030 meer in detail ingezoomd op het zuidoostelijke deel van de kern Almelo. De contouren laten geen duidelijke verschillen zien tussen autonome situatie (zonder Vloedbeltverbinding) en de plansituatie (met Vloedbeltverbinding).



Afbeelding 4.9 Geluidcontouren wegverkeer autonome situatie 2030 L_{den} te Almelo



4.4.2 Borne

In tabel 4.3 tot en met 4.5 wordt het aantal geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven voor de gemeente Borne. Hierin is steeds de autonome situatie met de plansituatie vergeleken van 2030 of 2040.

Tabel 4-4 Aantal geluidbelaste woningen binnen studiegebied Borne

Geluidbelastingklasse Lden	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
50 - 54 dB	2163	2050	2151	2090
55 - 59 dB	1480	1340	1530	1372
60 - 64 dB	543	476	578	512
65 - 69 dB	75	44	90	52
70 - 74 dB	3	2	3	2
75 dB of hoger	-	-	-	-
Totaal	4.264	3.912	4.352	4.028

Tabel 4-5 Aantal ernstig gehinderde bewoners binnen studiegebied Borne

Geluidbelastingklasse Lden	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
50 - 54 dB	460,72	436,65	458,16	445,17
55 - 59 dB	441,34	399,59	456,25	409,13
60 - 64 dB	231,32	202,78	246,23	218,11
65 - 69 dB	41,54	24,37	49,84	28,80
70 - 74 dB	2,30	1,53	2,30	1,53
75 dB of hoger	--	--	--	--
Totaal	1177,21	1064,91	1212,78	1102,74

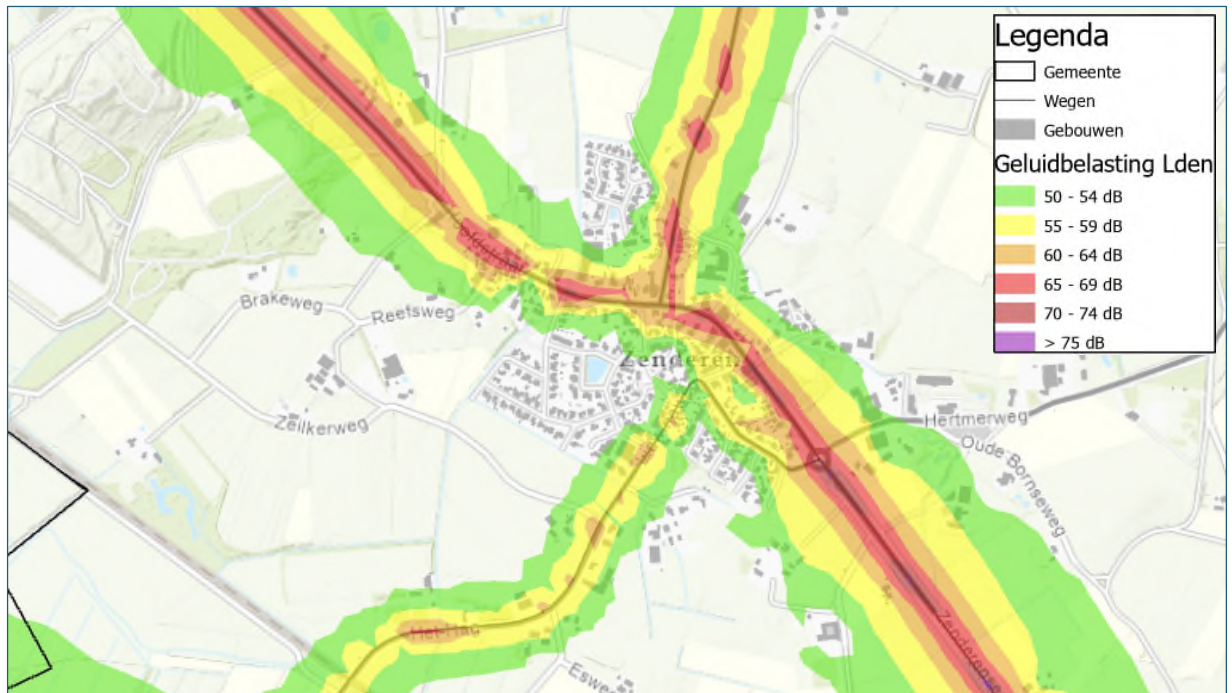
Tabel 4-6 Aantal ernstig slaapverstoorde bewoners binnen studiegebied Borne

Geluidbelastingklasse L _{night}	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
40 - 44 dB	174,26	174,83	163,14	165,37
45 - 49 dB	139,81	143,14	120,98	125,16
50 - 54 dB	70,67	74,64	62,49	67,10
55 - 59 dB	14,14	15,85	7,67	8,69
60 - 64 dB	0,94	1,17	0,47	0,47
65 - 69 dB	--	--	--	--
70 dB of hoger	--	--	--	--
Totaal	399,82	354,75	409,62	366,79

Uit bovengenoemde resultaten blijkt dat door de komst van de Vloedbeltverbinding het aantal geluidbelaste woningen en daarmee ook het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden in de gemeente Borne afneemt. De afname van het aantal gehinderden bedraagt met de Vloedbeltverbinding circa 10%. De Vloedbeltverbinding heeft daarmee voor de gemeente Borne een positief effect op het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden vanwege wegverkeer.

De afname van het aantal geluidbelaste woningen en gehinderden zit ondermeer in de kern Zenderen. Vanwege de aanleg van de Vloedbeltverbinding gaat er aanzienlijk minder verkeer over de Hoofdstraat (huidige N743) in Zenderen. Daarnaast zal ook de Albergerweg (huidige N744) in de kern Zenderen vanwege de

Vloedbeltverbinding worden afgewaardeerd (in de plansituatie is dit geen doorgaande route meer). De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is daardoor in de plansituatie lager. In afbeelding 4.11 en 4.12 is voor het jaar 2030 ingezoomd op de geluidcontouren in de kern Zenderen. De contouren laten duidelijke verschillen zien tussen autonome situatie (zonder Vloedbeltverbinding) en de plansituatie (met Vloedbeltverbinding). Zo zijn de contouren langs de Hoofdstraat, de Lidwinaweg, Het Hulscher en Het Hag smaller en zijn de contouren langs de Albergerweg vanwege het afwaardenen niet meer zichtbaar. Daar staat tegenover dat in de plansituatie in het buitengebied ten westen van de kern Zenderen de contouren langs de nieuw aan te leggen weg zichtbaar zijn. Langs dit deel van de nieuw aan te leggen weg zijn echter slechts enkele woningen gelegen. Samenvattend kan worden gesteld dat voor Zenderen en omgeving het aantal woningen waarop de geluidbelasting afneemt aanmerkelijk hoger is dan het aantal woningen waarop de geluidbelasting toeneemt.



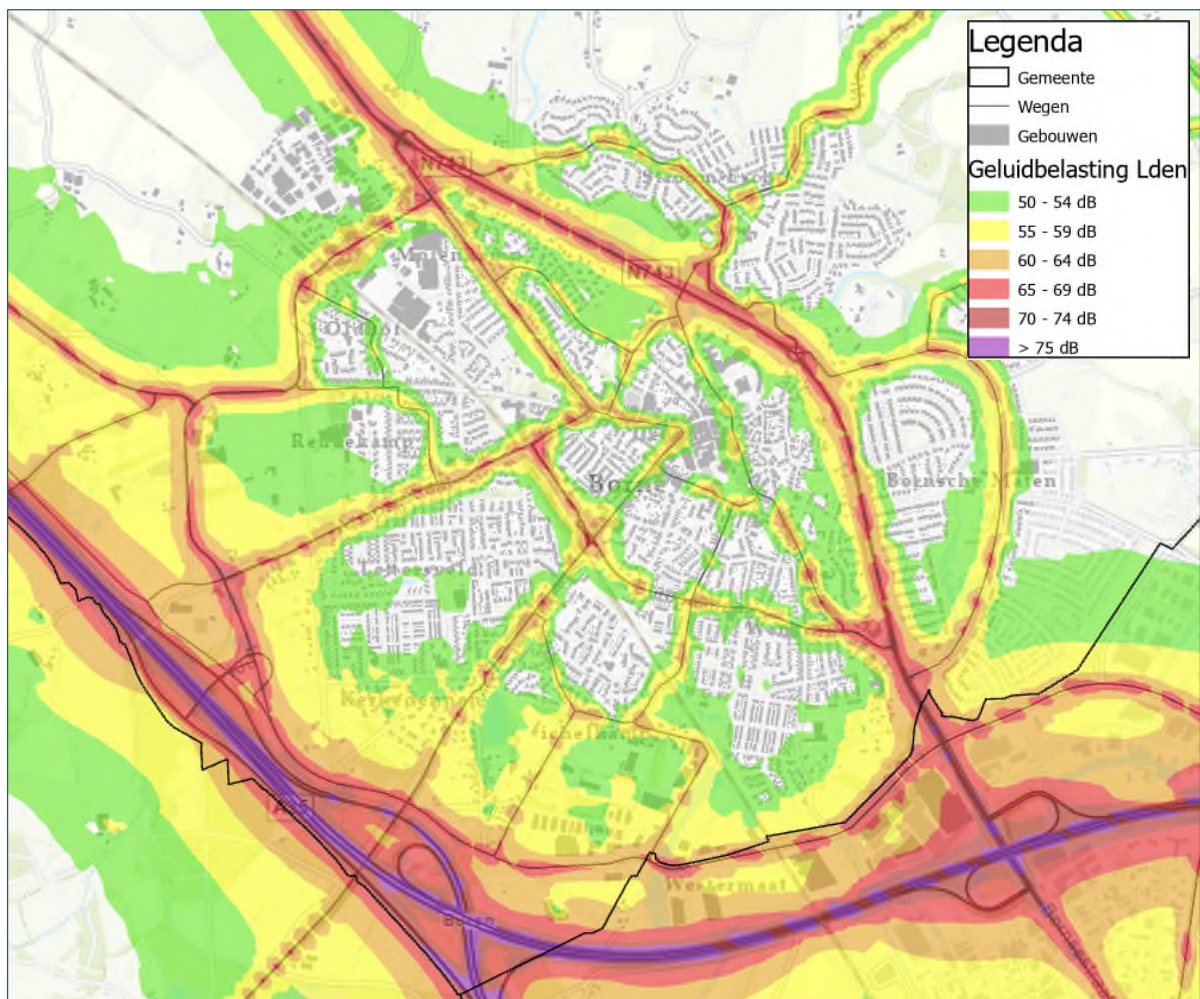
Afbeelding 4.11 Geluidcontouren wegverkeer autonome situatie 2030 L_{den} te Zenderen



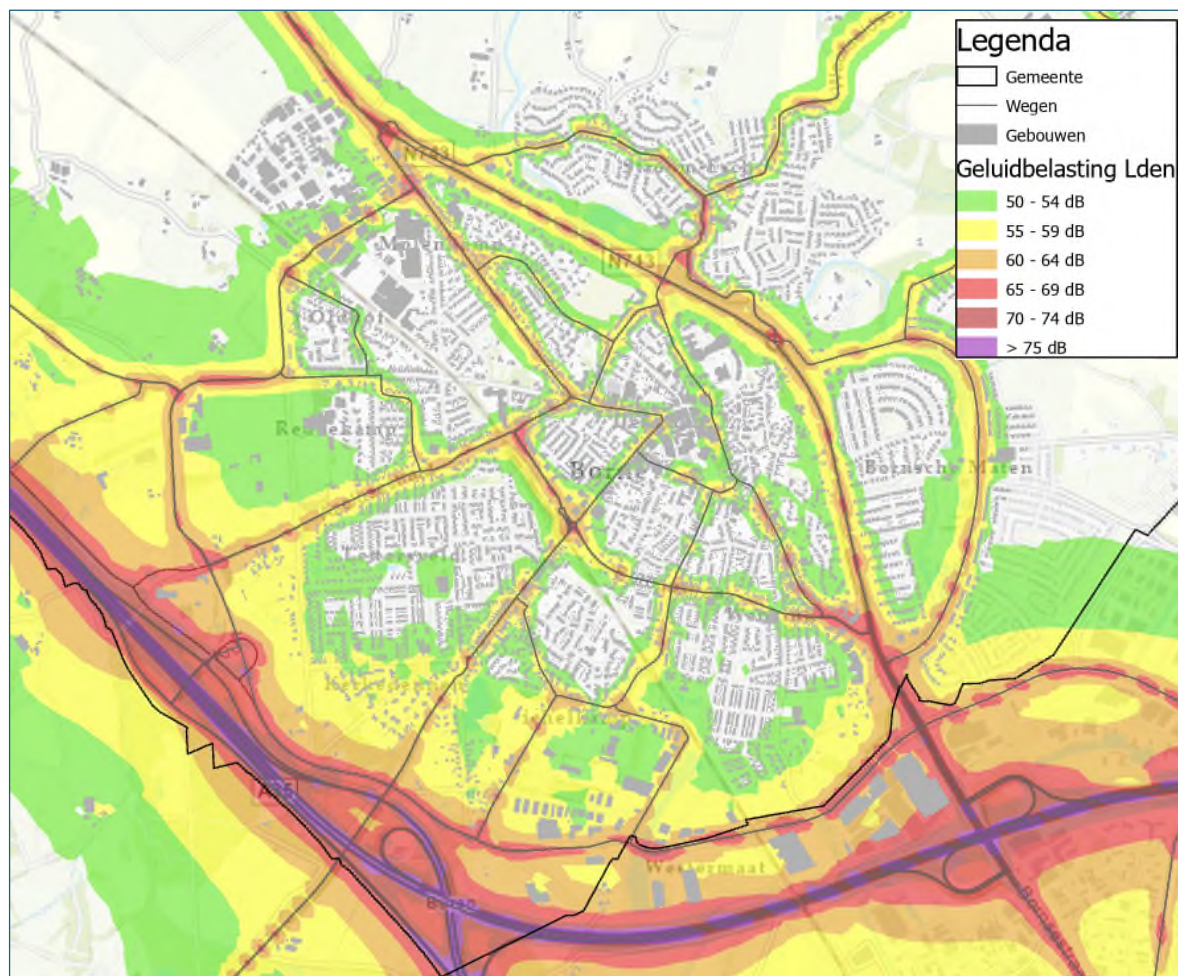
Afbeelding 4.12 Geluidcontouren wegverkeer plansituatie 2030 L_{den} te Zenderen

Ook in de kern Borne is sprake van een afname van het aantal geluidbelaste woningen (en daarmee gehinderden en slaapverstoorden). De effecten treden hoofdzakelijk op langs de bestaande N743. In afbeelding 4.13 en 4.14 is zichtbaar dat de geluidcontouren rond de bestaande N743 in de plansituatie smaller zijn. Deze smallere geluidcontouren zijn het gevolg van een afname van de verkeersintensiteiten op de huidige N743. Verder zijn de geluidcontouren rond de Bornebroeksestraat en Hosbekkeweg eveneens zichtbaar smaller. Hier zijn echter slechts een beperkt aantal woningen gelegen waardoor dit geen significant verschil in het aantal geluidbelaste woningen en gehinderden tot gevolg heeft.

Ondanks de aanleg van de Vloedbeltverbinding, de daaraan gerelateerde wijzigingen aan de bestaande Aamaatweg en Kluft en de toename in verkeersintensiteiten op de bestaande Aamaatweg leidt dit niet direct tot andere geluidcontouren ter hoogte van de woningen in het zuidelijke deel van de kern Borne. Dit heeft te maken met het gegeven dat de rijksweg A1/A35 hier in hoge mate bepalend is voor de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer. Hierdoor zijn er in de geluidcontouren geen duidelijke verschillen zichtbaar tussen de situatie met en zonder Vloedbeltverbinding.



Afbeelding 4.13 Geluidcontouren wegverkeer autonome situatie 2030 L_{den} te Borne



Afbeelding 4.14 Geluidcontouren wegverkeer plansituatie 2030 L_{den} te Borne

4.4.3 Hof van Twente

Slechts een klein deel van de woningen binnen de gemeente Hof van Twente is meegenomen in de analyse. Verderop in de gemeente Hof van Twente heeft de aanleg van de Vloedbeltverbinding geen significante invloed meer op de verkeersroutes. Om een volledig beeld te geven van de betrokken woningen binnen het studiegebied, zijn deze woningen toch geanalyseerd en met elkaar vergeleken.

In tabel 4.7 tot en met 4.9 wordt het aantal geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven voor het deel van het studiegebied binnen de gemeente Hof van Twente. Hierin is steeds de autonome situatie met de plansituatie vergeleken van 2030 of 2040.

Tabel 4-7 Aantal geluidbelaste woningen binnen studiegebied Hof van Twente

Geluidbelastingklasse Lden	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
50 - 54 dB	27	28	29	28
55 - 59 dB	38	41	38	38
60 - 64 dB	12	10	12	13
65 - 69 dB	1	1	1	1
70 - 74 dB	-	-	-	-
75 dB of hoger	-	-	-	-
Totaal	78	80	80	80

Tabel 4-8 Aantal ernstig gehinderde bewoners binnen studiegebied Hof van Twente

Geluidbelastingklasse Lden	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
50 - 54 dB	5,75	5,96	6,18	5,96
55 - 59 dB	11,33	12,23	11,33	11,33
60 - 64 dB	5,11	4,26	5,11	5,54
65 - 69 dB	0,55	0,55	0,55	0,55
70 - 74 dB	--	--	--	--
75 dB of hoger	--	--	--	--
Totaal	22,75	23,00	23,17	23,39

Tabel 4-9 Aantal ernstig slaapverstoorde bewoners binnen studiegebied Hof van Twente

Geluidbelastingklasse L _{night}	Autonoom 2030	Plansituatie 2030	Autonoom 2040	Plansituatie 2040
40 - 44 dB	1,79	1,79	1,73	1,79
45 - 49 dB	3,49	3,41	3,58	3,32
50 - 54 dB	2,30	2,43	2,30	2,56
55 - 59 dB	0,34	0,34	0,34	0,34
60 - 64 dB	--	--	--	--
65 - 69 dB	--	--	--	--
70 dB of hoger	--	--	--	--
Totaal	7,92	7,97	7,94	8,01

Uit bovengenoemde resultaten blijkt dat het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden in (een klein deel van) de gemeente Hof van Twente in de situatie met als zonder Vloedbeltverbinding vergelijkbaar is. De Vloedbeltverbinding heeft daarmee voor (dat deel van) de gemeente Hof van Twente geen effect op het aantal gehinderden vanwege wegverkeer.

5. Conclusie

De Vloedbeltverbinding is een nieuwe provinciale weg tussen de aansluiting Borne-West op de A1/A35 en de N743 tussen Almelo en Zenderen inclusief een korte boog naar de N744. De Vloedbeltverbinding levert een bijdrage aan het robuuster maken van het wegennet tussen Almelo en Hengelo en het verminderen van het verkeer op de N743 in de bebouwde kom van Zenderen en door Borne. Vanuit het PIP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Vanuit de bredere kaderstelling van de Provincie is onderzoek gewenst naar gezondheid rondom het tracé Vloedbeltverbinding, waarbij een vergelijking is gemaakt tussen de gezondheidswinst langs wegen met minder verkeer, versus wegen met meer verkeer in het studiegebied.

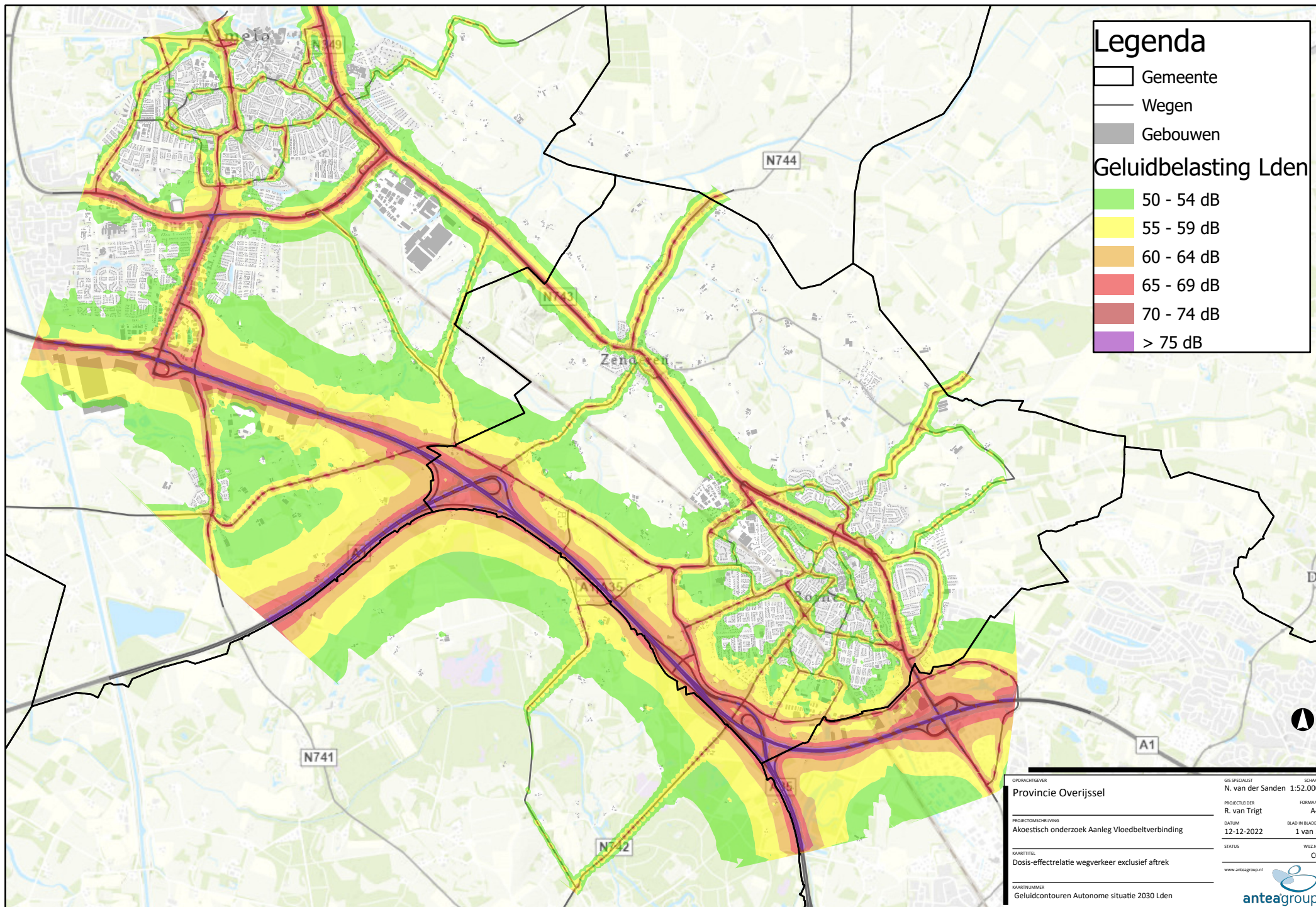
Door de komst van de Vloedbeltverbinding neemt in de gemeente Almelo het aantal geluidbelaste woningen en daarmee ook het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden iets af of blijft redelijk gelijk. Datzelfde geldt min of meer ook voor het deel van de woningen binnen de gemeente Hof van Twente die zijn meegenomen in de analyse. Hier blijft het aantal gehinderden vanwege wegverkeer zowel in de situatie met, als zonder Vloedbeltverbinding gelijk.

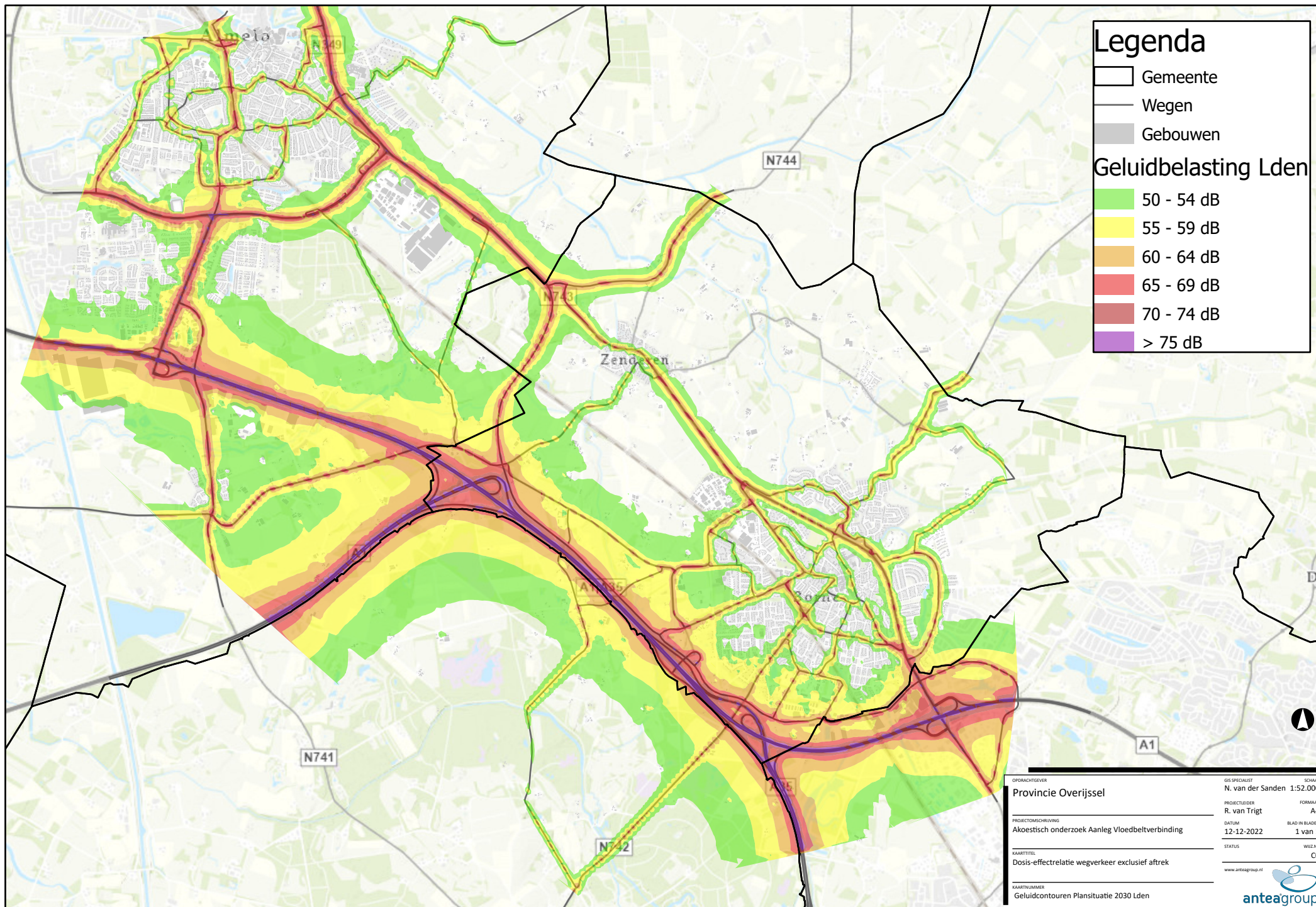
In de gemeente Borne treedt vanwege de Vloedbeltverbinding wel een effect op het aantal geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden op. Het aantal gehinderden neemt in de gemeente Borne met circa 10% af. De aanleg van de Vloedbeltverbinding heeft daarmee een positief effect op het aantal gehinderden. De effecten, een afname van het aantal geluidbelaste woningen (en daarmee ernstig gehinderden en slaapverstoorden), zijn vooral zichtbaar in de kern Zenderen en langs de bestaande N743 in de kern Borne. Overall kan worden gesteld dat het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden, met het project iets lager ligt dan in de autonome situatie.

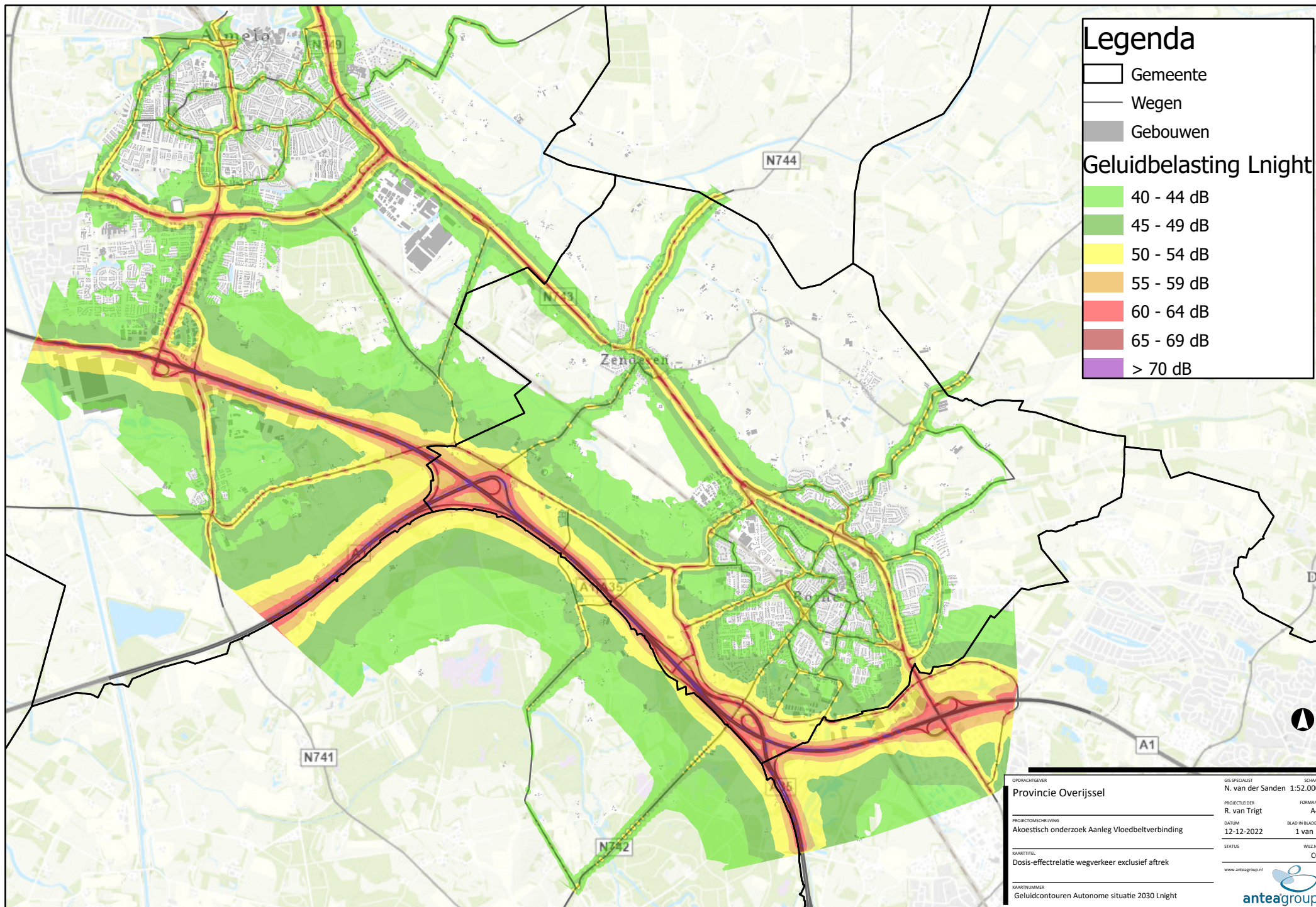
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 221114 Autonoom 2030

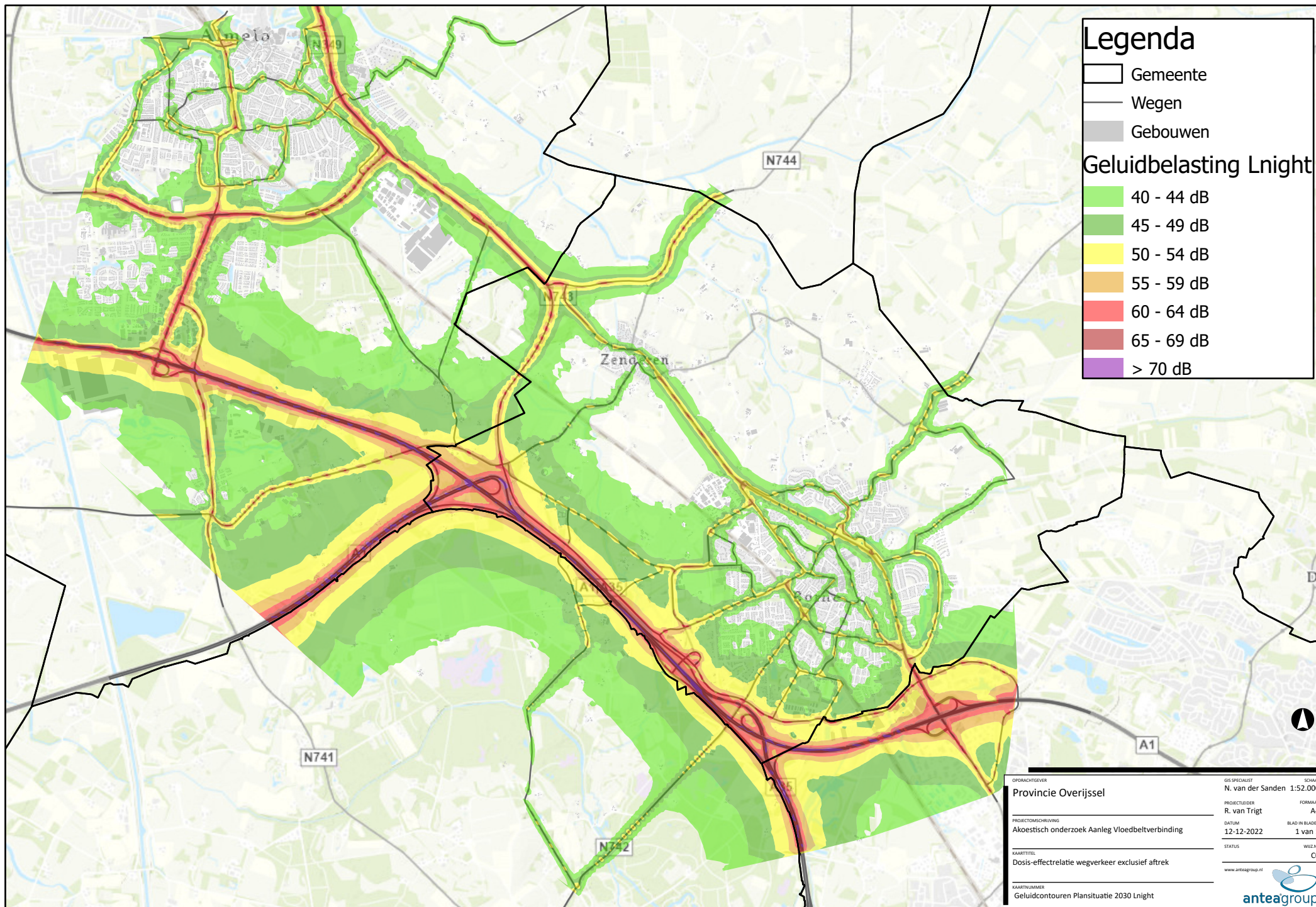
Model eigenschap

Omschrijving	221114 Autonoom 2030
Verantwoordelijke	d12101
Rekenmethode	#2[Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer]
Aangemaakt door	d12101 op 27-6-2022
Laatst ingezien door	d14259 op 6-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsg gebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50









OPDRACHTGEVER
Provincie Overijssel

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek Aanleg Vloedbeltverbinding

KAARTTITEL
Dosis-effectrelatie wegverkeer exclusief aftrek

KAARTNUMMER
Geluidcontouren Plansituatie 2030 Night

GIS SPECIALIST
N. van der Sanden 1:52.000

PROJECTLEIDER
R. van Trigt

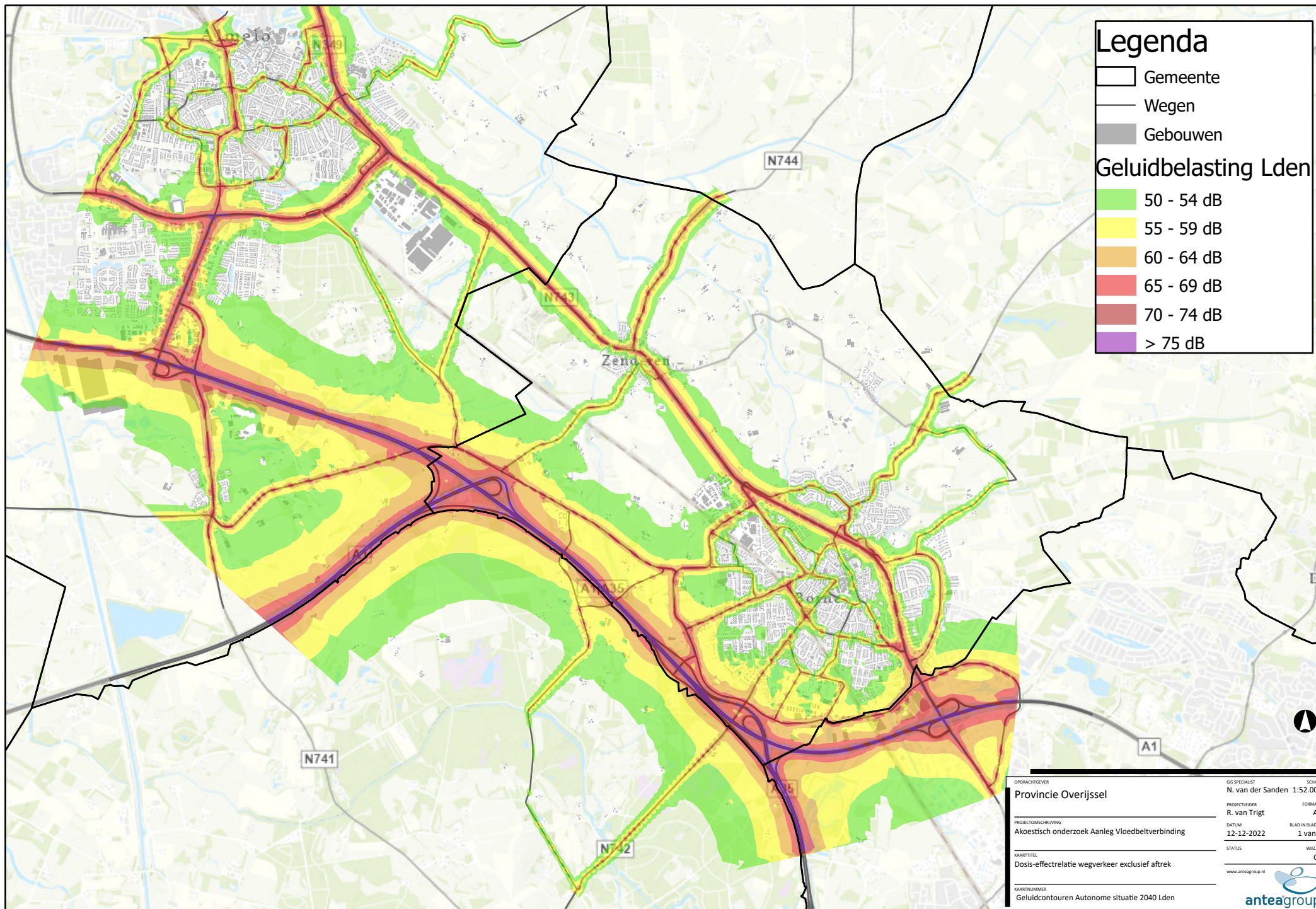
DATUM
12-12-2022

STATUS
1 van 1

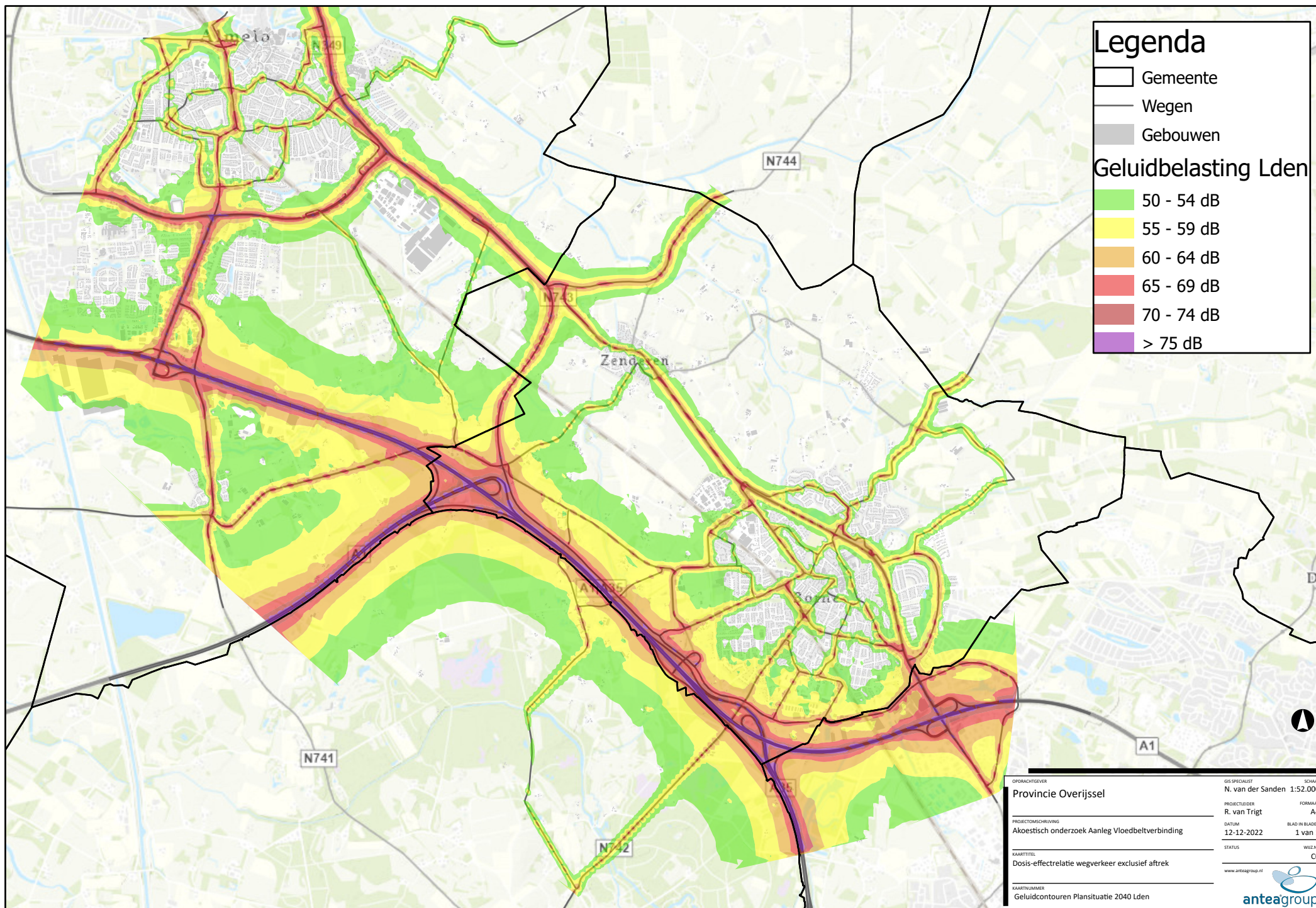
WISZ NR
CO

www.anteagroup.nl





OPDRACHTGEVER	Provincie Overijssel	GIS SPECIALIST	N. van der Sanden	SCHAAL	1:52.000
PROJECTLEIDER	R. van Trigt	FORMAAT	A4		
PROJECTOMSCHRIJVING	Akoestisch onderzoek Aanleg Vloedbeltverbinding	DATUM	12-12-2022	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Dosis-effectrelatie wegverkeer exclusief aftrek	STATUS		WISZ NR	CO
KAARTNUMMER	Geluidcontouren Autonome situatie 2040 Lden				



OPDRACHTGEVER
Provincie Overijssel

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek Aanleg Vloedbeltverbinding

KAARTTITEL
Dosis-effectrelatie wegverkeer exclusief aftrek

KAARTNUMMER
Geluidcontouren Plansituatie 2040 Lden

GIS SPECIALIST
N. van der Sanden 1:52.000

PROJECTLEIDER
R. van Trigt

DATUM
12-12-2022

STATUS
1 van 1

WISZ NR
CO

www.anteagroup.nl



