



Omgevingstudie N605 Volkel

Onderzoek geluid

Gemeente Uden

12 november 2020

Project
Opdrachtgever

Omgevingstudie N605 Volkel
Gemeente Uden

Document
Status
Datum
Referentie

Onderzoek geluid
Definitief
12 november 2020
119435/20-017.101

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

119435
dhr. ir. R.F. Vromans
dhr. dr.ir. A.S. van Beinum

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

dhr. ing. J.A.J. Snijders, dhr. N. Gorter MSc
dhr. ing. H.H. Bakker
dhr. ir. R.F. Vromans

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Project N605	5
1.2	Alternatieven	5
1.3	Doel van dit deelonderzoek geluid	6
2	AANPAK: HOE ONDERZOEKEN WE DE MILIEUEFFECTEN OP GELUID?	7
2.1	Ingreep-effectrelaties	7
2.2	Beoordelingskader	7
2.3	Toelichting criteria : akoestisch ruimtebeslag en aantal geluidgevoelige bestemmingen	8
2.4	Werkwijze en uitgangspunten	9
	2.4.1 Onderzoeksmethode	9
	2.4.2 Studiegebied geluid	9
	2.4.3 Situaties en peiljaren	10
3	BEREKENINGSRESULTATEN	12
3.1	Referentiesituatie	12
3.2	Effecten: Wat zijn de milieueffecten van de kansrijke alternatieven op geluid?	13
	3.2.1 Contouren	13
	3.2.2 Toename aantal geluidsgevoelige objecten boven 50 dB	15
	3.2.3 Geluidsbelast oppervlak	15
	3.2.4 Aantal geluidgevoelige bestemmingen	16
3.3	Beoordeling van de effecten	16
	3.3.1 Beoordeling geluidsbelast oppervlak	16
	3.3.2 Beoordeling aantal geluidsgevoelige bestemmingen	17
4	MITIGATIE EN COMPENSATIE: WELKE MAATREGELEN KUNNEN DE EFFECTEN OP GELUID VERMINDEREN OF VOORKOMEN	18
	Laatste pagina	18
	Bijlage(n)	Aantal pagina's

INLEIDING

1.1 Project N605

Ten westen van Volkel ligt de N605. De aansluiting van de N605 op de N264 is al jaren onderwerp van gesprek bij de provincie Noord-Brabant en de gemeente Uden. De mogelijkheid van het omklappen de N605 bij Volkel naar de Zeelandsedijk is een variant die al diverse keren in studie is bekeken.

Het gevoel dat de weg toch omgeklapt dan wel aangepast zou moeten worden, blijft wel onderwerp van gesprek bij bewoners van Volkel. Vanuit de gemeente Uden en de provincie Noord-Brabant is er een sterke wens een integrale afweging te maken over de N605, waarbij de omgevingsstudie ingaat op de brede leefomgeving van de N605. Het doel van de omgevingsstudie is integraal te onderzoeken welk alternatief voor de aansluiting bij Volkel van de N605 op de N264 de voorkeur heeft en wat de effecten zijn van de verschillende alternatieven. Een dergelijke integrale studie past binnen de nieuwe werkwijze van de omgevingswet en is opgebouwd rond de doelstellingen van de Omgevingswet; waaronder oog op het beschermen van de fysieke leefomgeving (veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit) en het vervullen van maatschappelijke behoefte (woonomgeving en economische omgeving). De urgentie van dit onderzoek is op dit moment groot, omdat de provincie werkt aan het verbeteren van de N264. De aansluiting van de N605 (Nieuwe Udenseweg/Leeuwstraat/Brabantstraat) en de Zeelandsedijk maken hier onderdeel van uit.

1.2 Alternatieven

In samenspraak met de klankbordgroep zijn een viertal oplossingsrichtingen opgesteld voor de N605 rond Volkel, te weten:

Alternatief A Nieuwe Westelijk randweg

De oplossingsrichting voor de nieuwe rand weg gaat om de mogelijke nieuwe uitbreidingslocatie voor het dorp Volkel Niemenskant heen en sluit ter hoogte van Volkel West direct aan op de N264.

Variant A1 Westelijk langs Volkel-West

Een tweede variant op de Nieuwe Westelijke randweg is de randweg niet op de huidige locatie aan te sluiten op de N264, maar de randweg ten westen van Volkel West te laten lopen en net voor de fietsonderdoorgang onder de N264 met een nieuwe T-kruising aan te sluiten op de N264. De variant wijkt in kader van geluid zeer beperkt af van variant A en is niet afzonderlijk beschouwd.

Variant A2 Lange variant

Een variant op de Nieuwe Westelijke randweg is om de randweg reeds vanaf de splitsing met de Zeelandsedijk te starten. De weg gaat om het buurtschap Chadron heen en volgt deels het hoogspanningstracé

Alternatief B Huidig tracé Leeuwstraat

De oplossingsrichting betreft het huidige tracé van de N605 over de Leeuwstraat, maar dan heringericht volgens de principe van duurzaam veilig.

Alternatief C Nieuwe Oostelijke randweg

Het tracé van deze oplossingsrichting buigt vanaf de splitsing bij de molen in een bocht westelijk of oostelijk langs de molen en loopt vervolgens parallel aan de watergang langs de Hoge Ree om ter hoogte van de rotonde weer aan te sluiten op de N264.

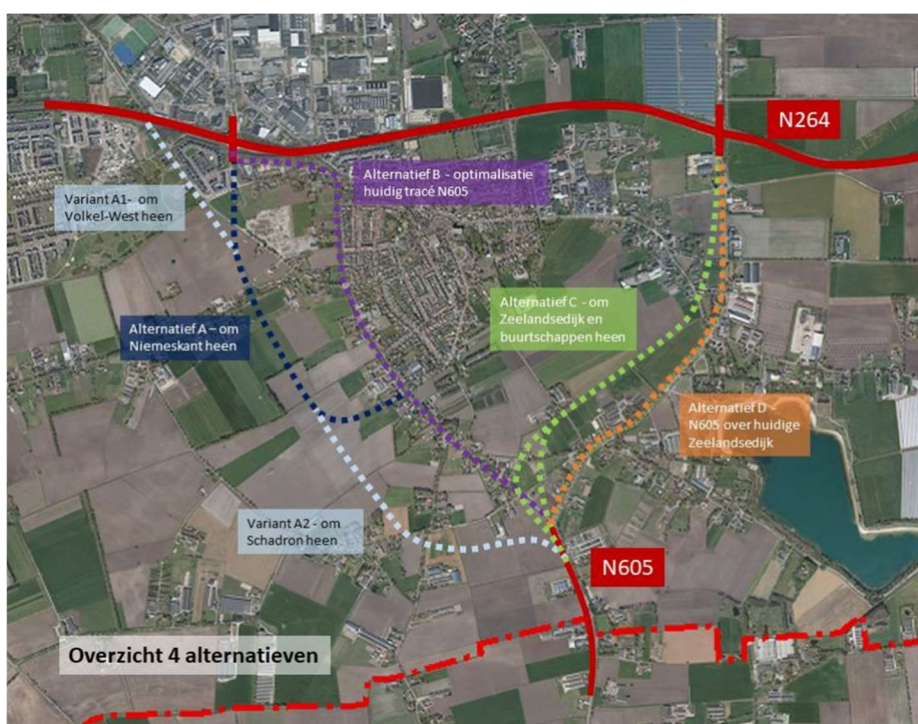
Alternatief D huidig tracé Zeelandsedijk

De oplossingsrichting volgt het tracé van de huidige Zeelandsedijk. Net als bij variant B zal de huidige weg dan moeten worden heringericht volgens de principes van duurzaam veilig, waarbij echter een deel conform de huidige inrichting is ingericht als 60km/h-weg. Daarbij zullen tevens flankerende maatregelen getroffen moeten worden om de bestaande route van de N605 over de Leeuwstraat te ontmoedigen.

Alternatief D1 huidig tracé Zeelandsedijk

Variant D1 volgt de oplossingsrichting van variant D, Echter voor variant D1 is uitgegaan van een inrichting als provinciale weg met 80 km/uur over het volledige traject.

Afbeelding 1.1. De vier alternatieven voor aanpassing van de N605 bij Volkel



1.3 Doel van dit deelonderzoek geluid

Dit deelrapport beschrijft de effecten van een viertal alternatieven met varianten voor het ontlasten van de verkeersproblematiek binnen de woonkern en omgeving van Volkel voor het thema geluid. Het onderzoek vormt onderdeel van een variantenstudie. In het deelrapport staan alleen specifieke uitgangspunten en gedetailleerde informatie over geluid.

2

AANPAK: HOE ONDERZOEKEN WE DE MILIEUEFFECTEN OP GELUID?

Dit hoofdstuk licht toe hoe de effectbeoordeling in deze variantenstudie plaatsvindt voor het thema geluid. In dit hoofdstuk wordt het beoordelingskader toegelicht. Daarnaast worden ook de uitgangspunten en de berekeningsmethode beschreven.

2.1 Ingreep-effectrelaties

Een ingreep-effectrelatie beschrijft welke effecten op hoofdlijnen te verwachten zijn door realisatie van de kansrijke alternatieven rondom Volkel. Er zijn twee typen effecten: tijdelijke en permanente effecten. De tijdelijke effecten treden op tijdens de aanlegfase als gevolg van de inzet van materieel en mensen, het aanleggen en gebruik van werkdepots en werkterreinen. Er kunnen relevante effecten optreden, omdat de aanlegfase een periode duurt. Echter in deze fase van het onderzoek zijn alleen de permanente effecten beschreven. De permanente effecten treden op als gevolg van de nieuwe tracés en de wijzigingen van bestaande wegen in de gebruiksfase.

De onderstaande tabel 2.1 geeft een beknopt overzicht van de verwachte ingreep-effectrelaties voor de gebruiksfase voor het thema geluid.

Tabel 2.1 Overzicht van ingreep-effectrelaties voor geluid

Ingreep	Onderdeel van alternatief	Effect	Criterium
realisatie van nieuwe wegvakken en aanpassingen bestaande wegen	alle alternatieven	toename/afname van de geluidemissie	levert een wijziging van het geluidniveau op bij woningen binnen het onderzoeksgebied
		toename verstoring	levert mogelijk meer geluid en toename van het geluidniveau binnen en buiten de woonkern
wijziging van de verkeersintensiteit (toe- of afname) als gevolg van verkeersaantrekkende werking van de alternatieven	alle alternatieven	toename/afname van de geluidemissie	levert een wijziging van het geluidniveau op bij woningen binnen het onderzoeksgebied
		toename verstoring	levert mogelijk meer geluid en toename van het geluidniveau binnen en buiten de woonkern

2.2 Beoordelingskader

Beoordelingskader

Tabel 2.2 bevat het beoordelingskader voor de kansrijke alternatieven (en varianten). De kansrijke alternatieven zijn elk op dezelfde criteria beschreven en beoordeeld. Effecten zijn verschillend, maar door steeds dezelfde criteria toe te passen zijn de resultaten objectief te vergelijken.

Tabel 2.2 Beoordelingskader geluid

Aspect	Criterium	Type beoordeling	Methode
geluid	aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen geluidcontouren 50 en 60 dB	kwantitatief, op basis van modellering	beoordeling berekeningen o.b.v. Standaard Rekenmethode 2 , rekenhoogte 5 meter
geluid	geluidsbelast oppervlak aantal ha met een geluidniveau > 50 dB	kwantitatief, op basis van modellering	beoordeling berekeningen o.b.v. Standaard Rekenmethode 2 , rekenhoogte 5 meter

2.3 Toelichting criteria : akoestisch ruimtebeslag en aantal geluidgevoelige bestemmingen

De beoordeling van de effecten 'akoestisch ruimtebeslag' en 'aantal geluidgevoelige bestemmingen' vindt plaats volgens de maatstaf zoals opgenomen in de onderstaande tabellen. Met betrekking tot het aantal geluidgevoelige bestemmingen is een onderscheid gemaakt tussen de geluidbelastingen van meer dan 50 dB en 60 dB.

Tabel 2.3 Maatlat criterium Geluid : Aantal geluidsgevoelige bestemmingen > 50 en 60 dB

Score	Oordeel ten opzichte van referentiesituatie	Wanneer toegekend
-	sterk negatief	sterk negatief: 10 % of meer toename van aantal geluidgevoelige bestemmingen
-	negatief	negatief: 3 % of meer toename van aantal geluidgevoelige bestemmingen
0	neutraal	neutraal: toe-afname minder dan 3 % van aantal geluidgevoelige bestemmingen
+	positief	positief: 3 % of meer afname van aantal geluidgevoelige bestemmingen
++	sterk positief	sterk positief: 10 % of meer afname van aantal geluidgevoelige bestemmingen

Tabel 2.4 Maatlat criterium Geluid Akoestisch ruimtebeslag

Score	Oordeel ten opzichte van referentiesituatie	Wanneer toegekend
-	sterk negatief	sterk negatief: 10 % of meer toename oppervlak > 50 dB
-	negatief	negatief: 3 % of meer toename oppervlak > 50 dB
0	neutraal	neutraal: toe-afname minder dan 3 % oppervlak > 50 dB
+	positief	positief: 3 % of meer afname oppervlak > 50 dB
++	sterk positief	sterk positief: 10 % of meer afname oppervlak > 50 dB

2.4 Werkwijze en uitgangspunten

2.4.1 Onderzoeksmethode

Voor de bepaling van het aantal geluidgevoelige bestemmingen is uitgegaan van de het aantal adrespunten met een geluidgevoelige functie binnen geluidcontouren met een geluidniveau van 50 dB en 60 dB op een berekeningshoogte van 5 m. Bij de bepaling van het aantal geluidgevoelige bestemmingen en het geluidsbelast oppervlak is niet geanticipeerd op de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal zijn. De aftrek voor het onderliggend wegennet conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is daarom niet toegepast. Op deze manier wordt een worstcase situatie in beeld gebracht.

De bepaling van het geluidsbelast oppervlak is uitgevoerd door middel van contourberekeningen. Waarbij de geluidcontouren zijn berekend op een hoogte van 5 m boven lokaal maaiveld. De geluidcontouren zijn bepaald inclusief de aanwezigheid van de bestaande bebouwing (exclusief reflecties).

Rekenmodel

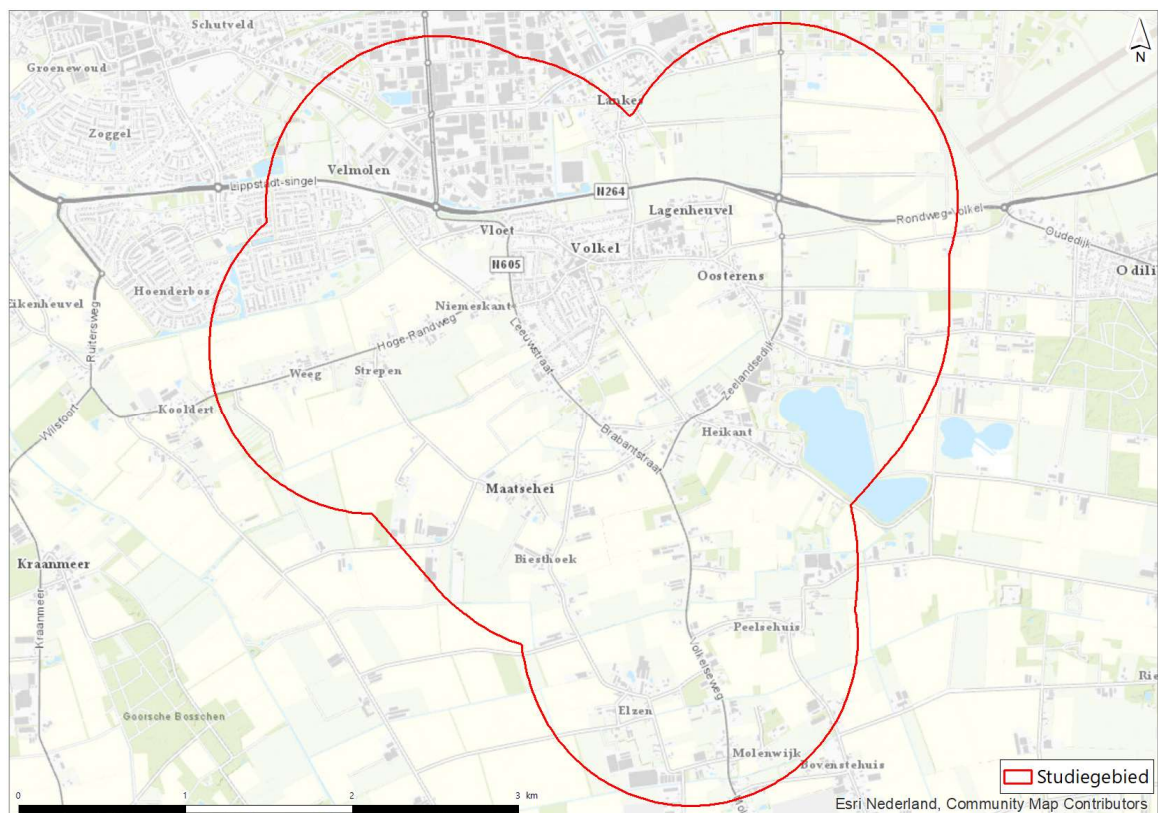
Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het volgende softwarepakket: DGMR Geomilieu versie 5.21.

Dit pakket voldoet aan Standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder, bijlage III.

2.4.2 Studiegebied geluid

Voor het studiegebied geluid is uitgegaan van het gebied langs het tracé dat behoort tot het onderzoek naar de fysiek te wijzigen wegen (zoekgebied alternatieven). Het studiegebied is weergegeven in onderstaande afbeelding.

Afbeelding 2.1 Studiegebied Volkel



Er is binnen deze studie enkel rekening gehouden met de aanwezige geluidgevoelige bestemmingen en is er geen rekening gehouden met de mogelijk toekomstige ontwikkeling van nieuwbouw(wijken).

Voor de effectvergelijking is het studiegebied in de lengte afgebakend op de randen van het zoekgebied van de alternatieven en een afstand tot circa één kilometer van de te nieuwe of te wijzigen wegen.

Ten behoeve van de beoordeling van het aantal geluidgevoelige bestemmingen zijn de relevante geluidcontouren (50 en 60 dB) berekend, waarna het aantal geluidgevoelige objecten op basis van adrespunten binnen de berekende geluidcontouren is geteld. De geluidcontouren zijn afzonderlijk berekend voor de betreffende peiljaren en de te beoordelen alternatieven.

2.4.3 Situaties en peiljaren

Intensiteiten , rijsnelheden en wegdekken

In tabel 2.5 zijn de verkeersintensiteiten op enkele relevante doorsneden weergegeven. De betreffende verkeerscijfers zijn aangeleverd door Arcadis en hebben een peiljaar van 2036. Voor de referentiesituatie heeft eerst een extrapolatie plaatsgevonden van de verkeerscijfers. Voor de referentiesituatie is namelijk de peiljaren 2015 en 2024 aangeleverd. Om te komen tot een verkeersintensiteit van 2036, zoals ook voor de alternatieven is de groei tussen 2015 en 2024 geëxtrapoleerd tot 2036.

Voor de alternatieven is met betrekking tot rijsnelheden aangesloten bij de gegevens uit de aanlevering van Arcadis. Voor de wegdekken is uniform gekozen voor een standaard wegdek (Dichtasfaltbeton ; referentiewegdek).

Er is binnen het akoestisch onderzoek geen rekening gehouden met de aanwezigheid van bestaande geluidsschermen of aarden wallen.

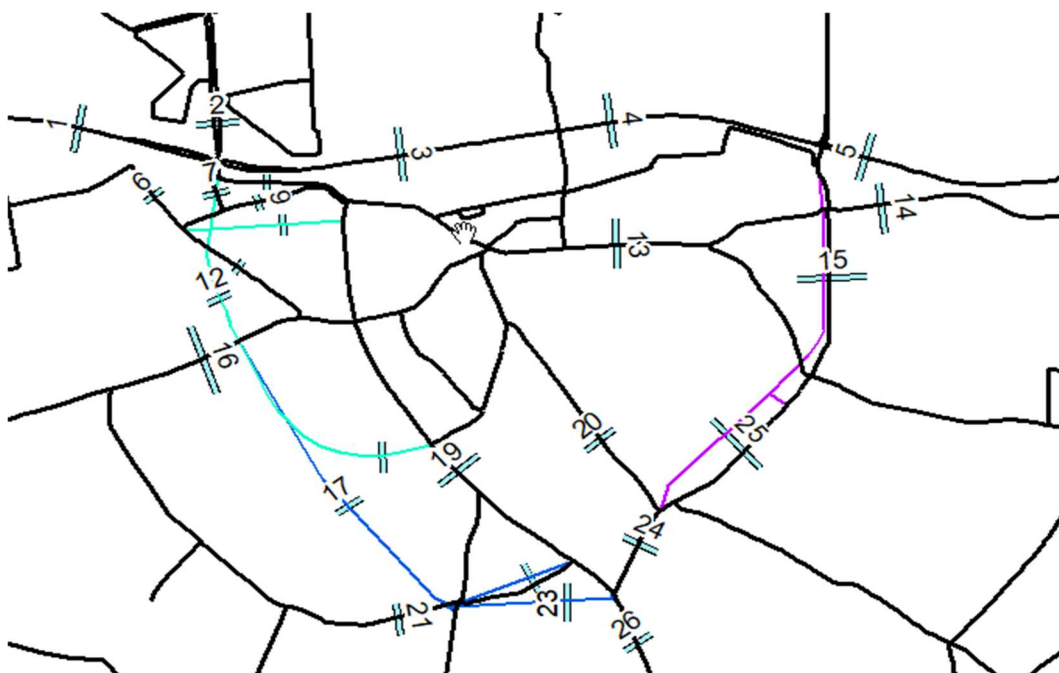
Tabel 2.5 Verkeerscijfers onderliggend wegennet in motorvoertuigen per etmaal

Doorsnede	Referentie mvt/etm	Variant A mvt/etm	Variant A2 mvt/etm	Variant B mvt/etm	Variant C mvt/etm	Variant D mvt/etm	Variant D1 mvt/etm
1	28200	27900	28000	27400	26200	25800	26200
2	13300	13200	13300	13000	12900	13100	12900
3	16100	15800	15700	15800	20300	16000	20300
4	16100	15800	15700	15800	20300	16000	20300
5	17200	16900	16700	16900	16800	16400	16800
6	1000	1000	1000	800	800	900	800
7	600	13200	13500	600	1500	3400	1500
8	10500	0	0	10000	3300	5400	3300
9	0	0	0	100	300	300	300
10	0	2000	2000	0	0	0	0
11	500	1300	1300	600	1200	3400	1200
12	0	9200	9600	0	0	0	0
13	1000	1000	1000	1000	1300	1000	1300
14	300	300	300	300	300	400	300
15	4700	4400	4400	4700	9900	4000	9900
16	800	1800	1900	800	800	800	800
17	0	0	8600	0	0	0	0

Doorsnede	Referentie mvt/etm	Variant A mvt/etm	Variant A2 mvt/etm	Variant B mvt/etm	Variant C mvt/etm	Variant D mvt/etm	Variant D1 mvt/etm
18	0	8300	0	0	0	0	0
19	8000	9100	1000	7800	500	5200	500
20	1500	1300	1100	1100	2000	2000	2000
21	800	500	500	800	800	800	800
22	500	300	0	500	500	500	500
23	0	0	8500	0	0	0	0
24	6200	6100	5800	6100	11900	6100	11900
25	4700	4800	4700	4900	10000	4300	10000
26	14000	14200	14400	13400	12200	11100	12200

De mogelijke locaties van nieuwe wegen voor deze alternatieven zijn globaal weergegeven in afbeelding 2.2. De nieuwe wegen zijn in deze kaarten indicatief weergegeven. Een afgewogen locatiekeuze en inpassing van eventuele nieuwe wegen volgt pas in de planuitwerkingsfase.

Afbeelding 2.2 Doorsneden verkeerscijfers onderliggend wegennet NB: deze afbeeldingen geven indicatief een aantal wijzigingen in het onderliggend wegennet aan. Het gaat hierbij niet om exacte liggingen. Deze worden pas in de planuitwerkingsfase bepaald



3

BEREKENINGSRESULTATEN

3.1 Referentiesituatie

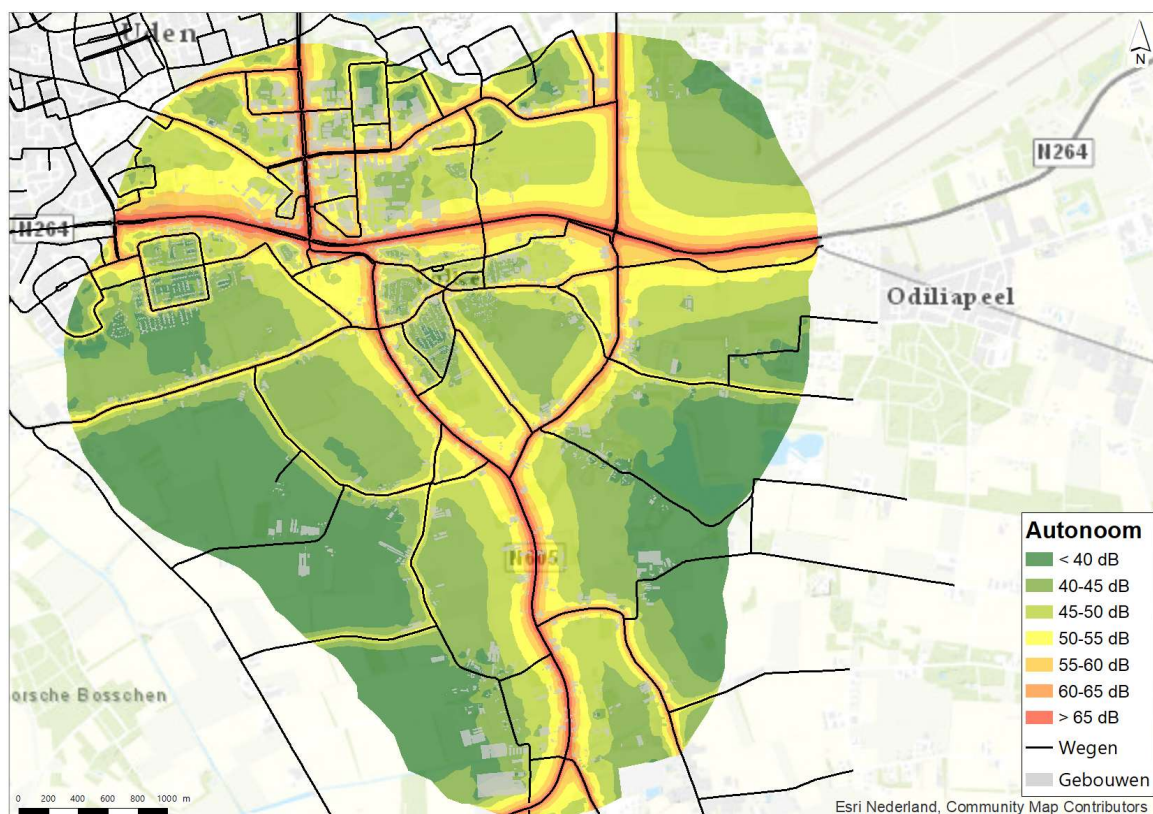
In tabel 3.1 is het resultaat opgenomen voor de referentiesituatie (peiljaar 2036) van het geluidsbelast oppervlak boven 50 dB L_{den} binnen het studiegebied. Het geluidsbelast oppervlak is bepaald ten gevolge van wegverkeerslawaai vanaf het onderliggend wegennet.

Tabel 3.1 Geluidsbelast oppervlak referentie situatie

Criterium	Referentiesituatie geluidsbelast oppervlak > 50 dB
geluidbelast oppervlak > 50 dB (L_{den}) wegverkeerslawaai	480 ha

In onderstaande afbeelding 3.1 is de 50 dB geluidcontour weergegeven van de referentiesituatie binnen het studiegebied. De verschillen in geluidsbelast oppervlak tussen de alternatieven worden weergegeven in afbeelding 3.2 en de betreffende tabellen.

Afbeelding 3.1 berekende 50 dB geluidcontour van de referentiesituatie.



Het aantal geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van het wegverkeer voor de referentiesituatie (peiljaar 2036) is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Aantal geluidgevoelige bestemmingen referentiesituatie

Criterium	Referentiesituatie	
	> 50 dB	> 60 dB
aantal geluidsgevoelige bestemmingen binnen de 50 en 65 dB	1023	182

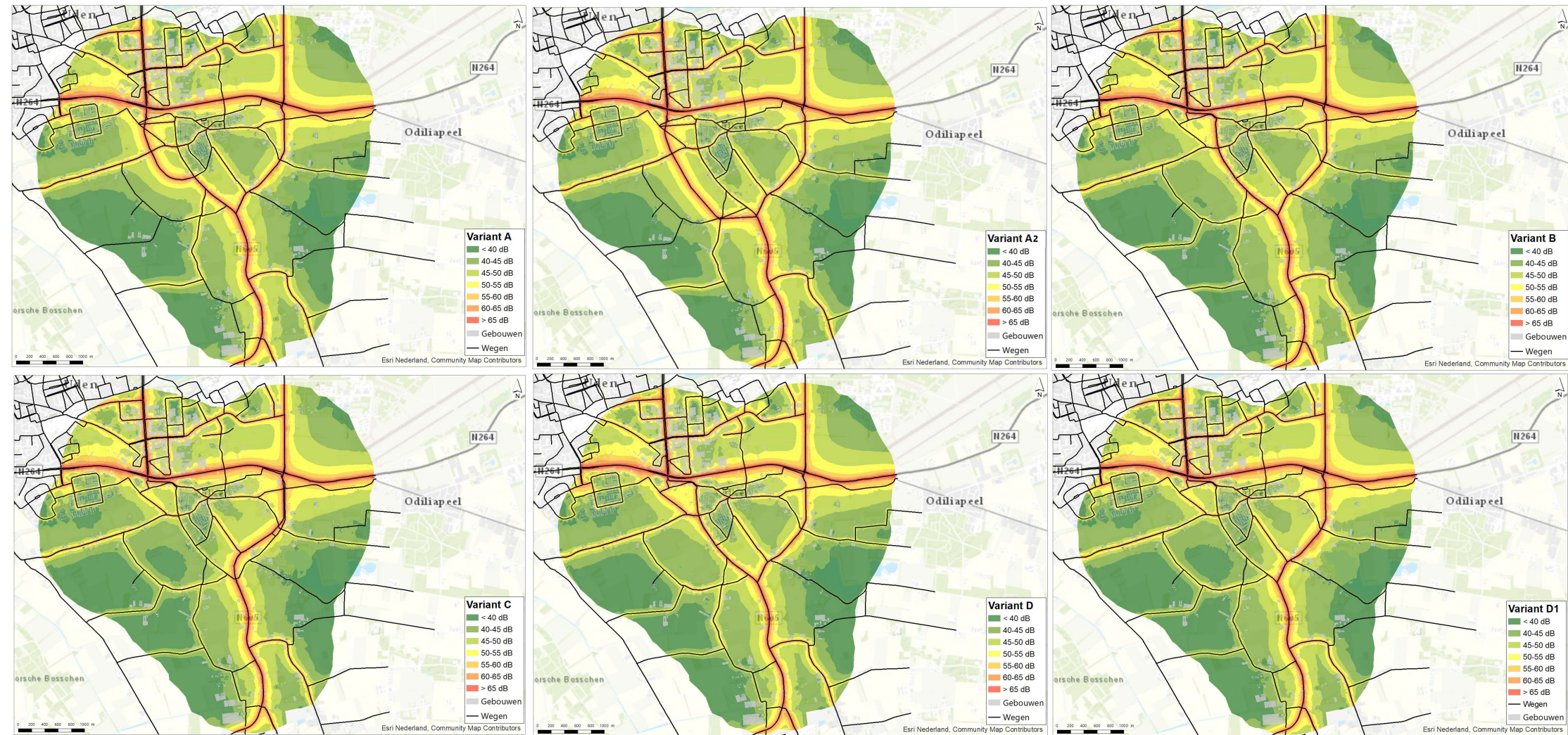
3.2 Effecten: Wat zijn de milieueffecten van de kansrijke alternatieven op geluid?

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten op het thema geluid per criterium. Paragrafen 3.2.1 en 3.2.2 gaan respectievelijk in op de criteria geluidbelast oppervlak en aantal geluidsbelaste bestemmingen. Het hoofdstuk eindigt met een samenvatting van de effectbeoordeling in paragraaf 3.3.

3.2.1 Contouren

In onderstaande afbeelding 3.2 zijn de 50 dB geluidcontouren weergegeven van de alternatieven binnen het studiegebied. De afbeeldingen zijn in meer detail opgenomen in bijlage I.

Afbeelding 3.2 Berekende 50 dB contouren van de alternatieven



3.2.2 Toename aantal geluidsgevoelige objecten boven 50 dB

In tabel 3.3 zijn het aantal geluidsgevoelige objecten weergegeven waar in de referentiesituatie sprake was van een geluidsbelasting minder dan 50 dB en waar in het alternatief een geluidbelasting van 50 dB of meer is berekend.

Tabel 3.3 Aantal geluidsgevoelige objecten waar in de referentiesituatie een geluidsbelasting is van minder dan 50 dB en in het alternatief een geluidsbelasting van 50 dB of meer

Variant	50 - 55 dB	55 - 60 dB	Totaal aantal objecten
A (A1)	38	0	38
A2	39	0	39
B	15	0	15
C	48	0	48
D	52	0	52
D1	51	0	51

In tabel 3.3 valt op dat alternatief B tot de minste aantal nieuwe 50 dB of hogere geluidsgevoelige objecten bevat. Dit is als gevolg van dat alternatief B het meest overeenkomt met de referentiesituatie, waarbij dus geen nieuwe wegen worden gerealiseerd. Voor de andere alternatieven komen de aantallen met elkaar overeen afhankelijk van welke zijde het alternatief Volkel passeert. Zo komen de aantallen voor alternatieven A (A1) en A2 overeen en hetzelfde is het geval voor alternatieven C, D en D1.

3.2.3 Geluidsbelast oppervlak

Onderstaande tabellen geven per alternatief de resultaten van de beoordeling voor het geluidsbelast oppervlak boven 50 dB L_{den} weer. Over het algemeen geldt dat het geluidsbelast oppervlak met name toeneemt daar waar nieuwe wegvakken worden voorzien buiten het bebouwd gebied, daar waar geen afscherming door woningen wordt gerealiseerd.

Belangrijk voor interpretatie van de resultaten is dat deze gebaseerd zijn op globale ontwerpen. De aantallen in de tabellen geven een indicatie van het geluidsbelaste oppervlak en maken een vergelijking tussen de alternatieven op basis van orde van grootte mogelijk.

Tabel 3.4 Geluidbelast oppervlak referentie situatie

Criterium	Geluidsbelast oppervlak > 50 dB	Af-toename in % tov referentiesituatie
geluidbelast oppervlak > 50 dB (L_{den}) wegverkeerslawaai		
referentiesituatie	480 ha	
alt A (A1)	510 ha	+ 6%
alt A2	518 ha	+ 8%
alt B	481 ha	0%
alt C	481 ha	0%
alt D	483 ha	+ 1%
alt D1	480 ha	0%

3.2.4 Aantal geluidgevoelige bestemmingen

Onderstaande tabellen geven per alternatief de resultaten van de beoordeling voor het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidniveau meer dan 50 en 60 dB.

Voor elk alternatief zijn de berekeningsresultaten gegeven. Belangrijk voor interpretatie van deze resultaten is dat deze gebaseerd zijn op globale ontwerpen. De aantallen in de tabellen geven daarmee een indicatie van aantal geluidgevoelige bestemmingen en maken met name een vergelijking tussen de alternatieven op basis van orde van grootte mogelijk.

Tabel 3.5 Aantal geluidsgevoelige bestemmingen (NB: getallen geven een indicatie, maar moeten niet als exacte waarde worden geïnterpreteerd)

Criterium	Referentiesituatie		Af-toename in % tov referentiesituatie (>50 dB / > 60 dB)
	> 50 dB	> 60 dB	
Aantal geluidsgevoelige bestemmingen binnen de 50 en 60 dB			
referentiesituatie	1023	182	
alt A (A1)	979	139	- 4% / - 24%
alt A2	973	118	- 5% / - 35%
alt B	1017	179	- 1% / - 2%
alt C	985	96	- 4% / - 47%
alt D	1043	158	+ 2% / - 13%
alt D1	986	111	- 4% / - 39%

3.3 Beoordeling van de effecten

3.3.1 Beoordeling geluidsbelast oppervlak

Tabel 3.6 geeft de beoordeling van de effecten van de kansrijke alternatieven op geluidsbelast oppervlak weer.

Tabel 3.6 Beoordeling geluidsbelast oppervlak

	Alternatief A (A1)	Alternatief A2	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief D1
beoordeling	-	-	0	0	0	0

Op basis van de gehanteerde criteria levert de beoordeling voor het geluidsbelast oppervlak geen groot onderscheid op tussen de alternatieven. Voor alle alternatieven is de toename van het geluidsbelast oppervlak ten opzichte van de referentie situatie relatief beperkt (< 10 %). Voor de alternatieven A, A1 en A2 treedt het grootste effect op. Dit komt doordat alternatief A (A1 en A2) een groot deel nieuw tracé bevat welke buiten de bebouwde omgeving wordt gerealiseerd. De verschillen tussen overige alternatieven zijn zeer beperkt. In alternatief C treedt nog een lichte afname op.

3.3.2 Beoordeling aantal geluidsgevoelige bestemmingen

Tabel 3.7 geeft de beoordeling van de effecten van de kansrijke alternatieven op aantal geluidsgevoelige bestemmingen weer.

Tabel 3.7 Beoordeling aantal geluidsgevoelige bestemmingen (50 dB / 60 dB)

	Alternatief A (A1)	Alternatief A2	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief D1
beoordeling	+ / ++	+ / ++	0 / 0	+ / ++	0 / ++	+ / ++

Op basis van de gehanteerde criteria levert de beoordeling voor het aantal geluidsgevoelige bestemmingen wel een voorkeur op voor enkele alternatieven. Een voorkeur gaat uit naar één van de alternatieven A, A1, A2, C en D1. Deze voorkeur met betrekking tot het criterium wordt veroorzaakt doordat nieuwe wegvakken worden gerealiseerd buiten de bebouwd gebied, waardoor op die locaties de afstand tussen de weg en geluidsgevoelige bestemmingen wordt vergroot.

Lokaal kunnen de geluidseffecten groter of juist minder groot zijn dan in de tabellen zijn weergegeven. In de vervolgfase (planstudiefase) wordt in een groter detailniveau een onderzoek uitgevoerd voor de akoestische effecten op de (meer lokale) omgeving.

MITIGATIE EN COMPENSATIE: WELKE MAATREGELEN KUNNEN DE EFFECTEN OP GELUID VERMINDEREN OF VOORKOMEN

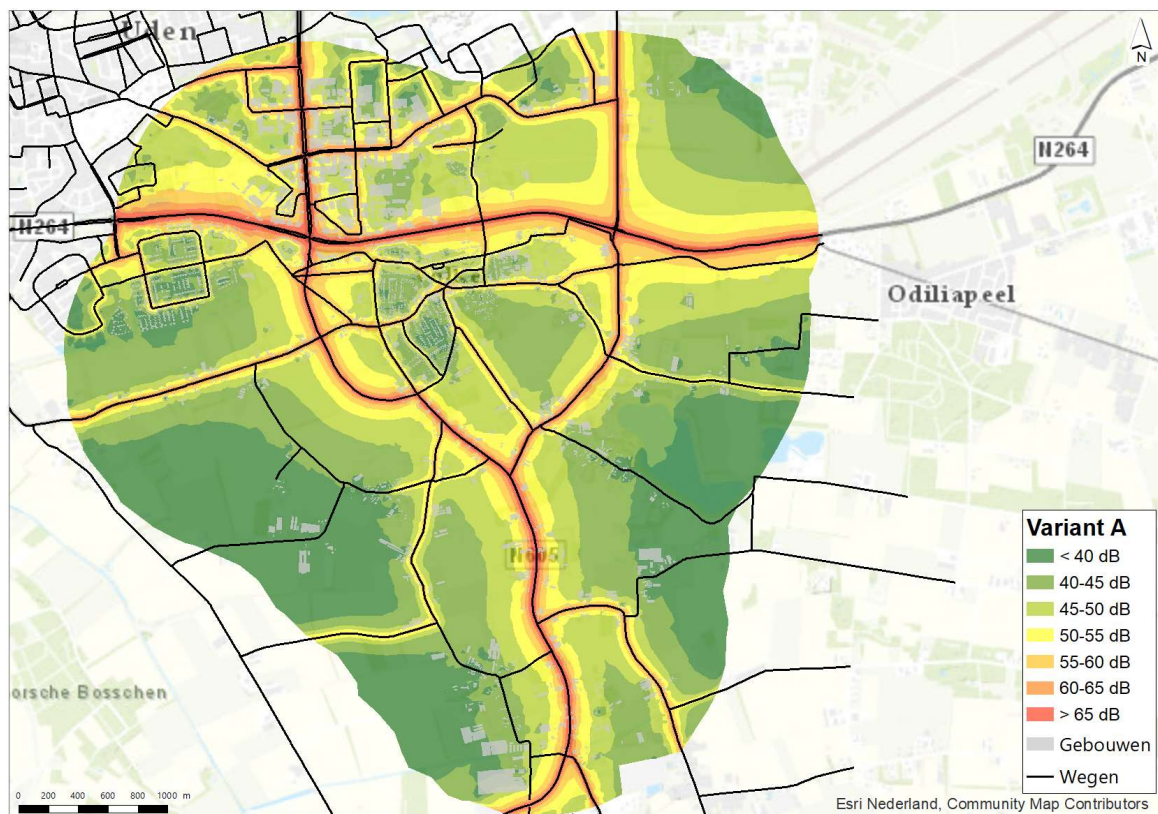
Binnen de deelgebieden is een mitigatie van geluid mogelijk door toepassing van geluidbeperkende maatregelen. Echter op basis van het huidige (relatief lage) detailniveau kan een exacte afweging voor maatregelen niet worden uitgevoerd. De beoordeling van doelmatige maatregelen vindt plaats voor het voorkeursalternatief in de uitwerking van de planfase.

Wel kan worden aangegeven dat bij nabijgelegen woonkernen waar toename van de geluidbelasting optreedt als gevolg van de toenemende verkeersintensiteit de toepassing van aanvullende geluidsbeperkende maatregelen reëel zijn. Door toepassing van geluidsbeperkende maatregelen (stil wegdek of afschermende voorzieningen) kunnen de effecten op de beoordelingscriteria positief uitpakken. Dat wil zeggen dat er afnamen kunnen optreden ten opzichte van de referentiesituatie, van zowel het geluidsbelast oppervlak (in mindere mate), maar met name in de beoordeling van het aantal geluidsbelaste bestemmingen.

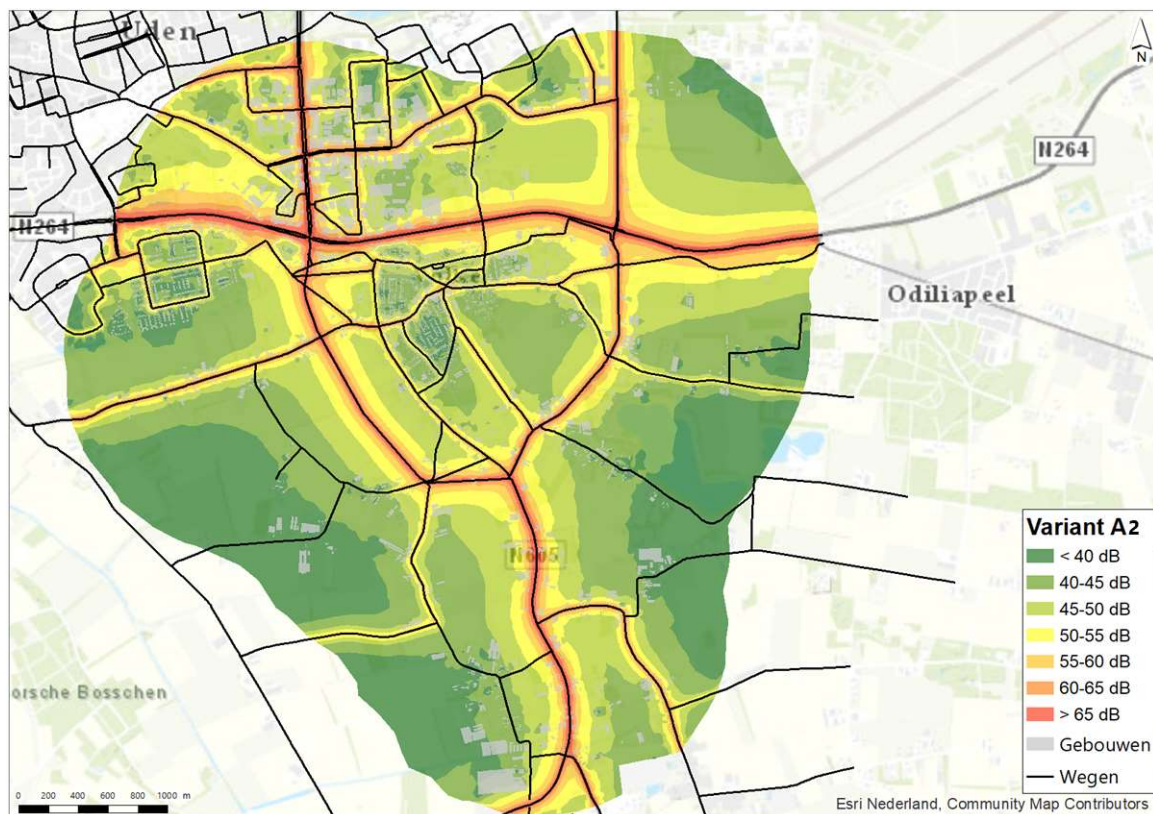
Bijlage(n)

BIJLAGE: BEREKENDE GELUIDSCONTOUREN

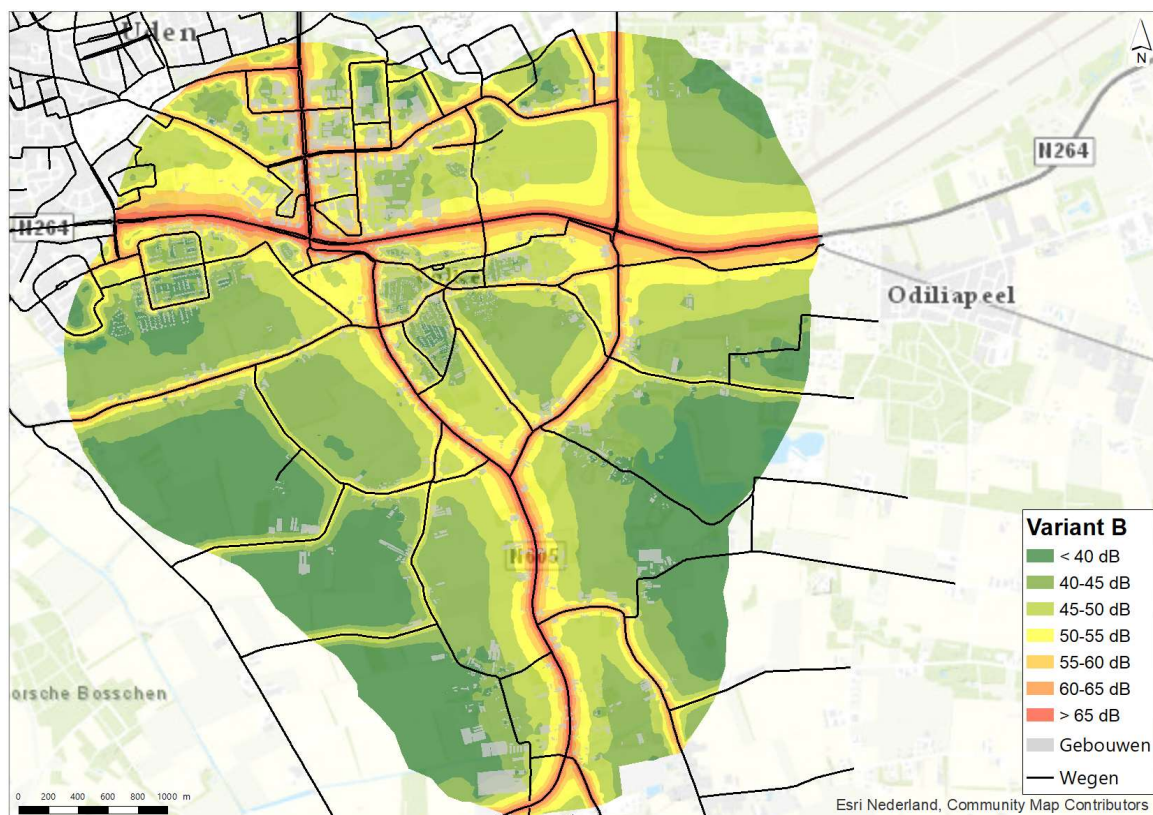
Afbeelding I.1 berekende 50 dB geluidcontour van variant A



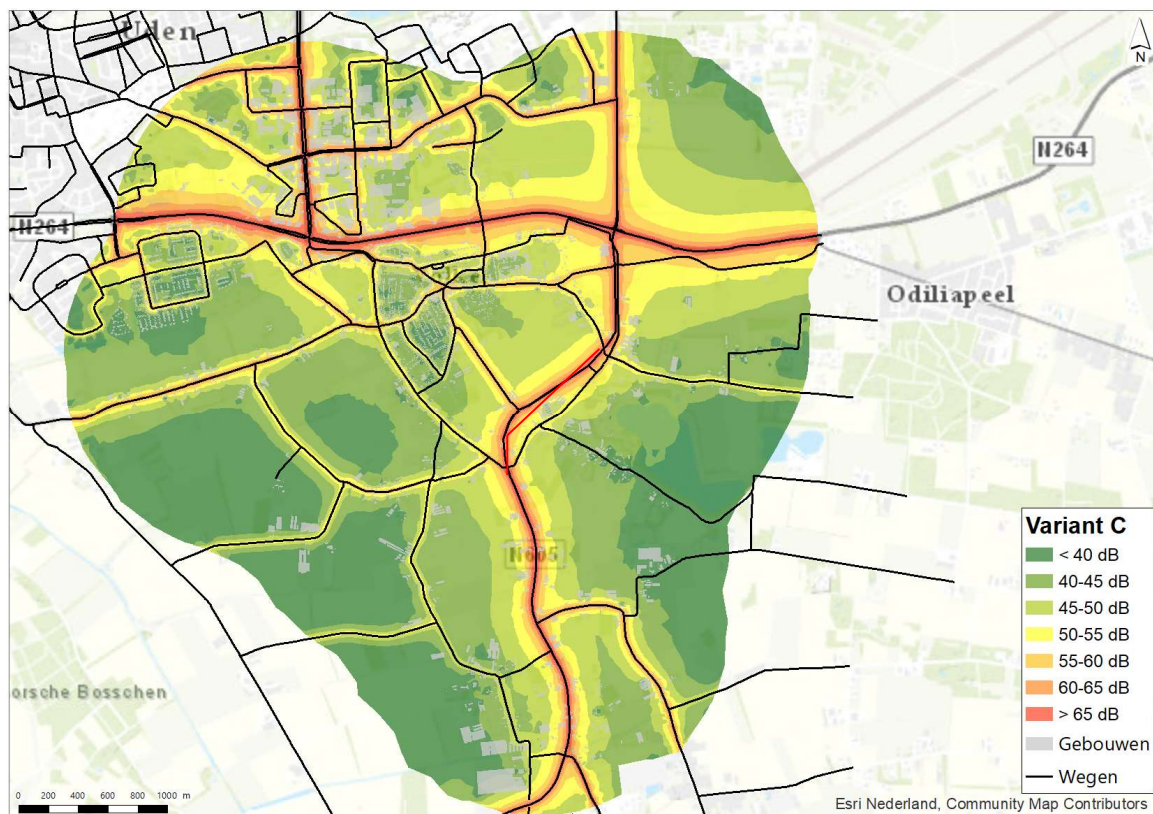
Afbeelding I.2 berekende 50 dB geluidcontour van variant A2



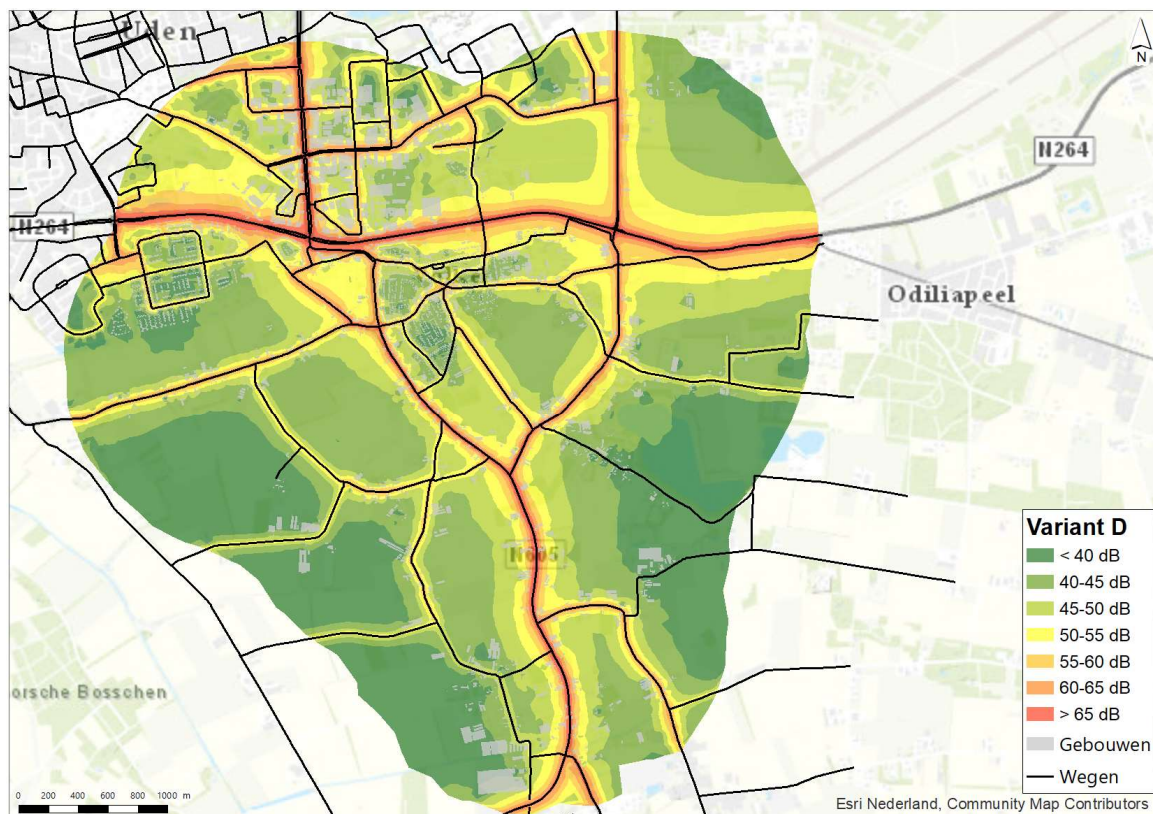
Afbeelding I.3 berekende 50 dB geluidcontour van variant B



Afbeelding I.4 berekende 50 dB geluidcontour van variant C



Afbeelding I.5 berekende 50 dB geluidcontour van variant D



Afbeelding I.6 berekende 50 dB geluidcontour van variant D1

