

NOTITIE

Onderwerp : Resultaten geluid en EV met 3.000 m baan op luchthaven Twente
Kenmerk : vtm_090101.not
Opgesteld door : ir. W.B. Haverdings
Datum : 15 januari 2009

Achtergrond

De sluiting van de militaire vliegbasis Twenthe heeft in de afgelopen jaren tot diverse onderzoeken over de mogelijkheden geleid. Zo zijn er diverse studies verricht naar de mogelijkheden van de ontwikkeling van een commerciële burgerluchthaven in Twente. O.a. heeft L.E.K. Consulting een rapport uitgebracht over enkele mogelijke (economische) scenario's. En aanvullend daarop heeft de Vliegwielen Twente Maatschappij (VTM) enkele marktscenario's voor commercieel gebruik van de luchthaven opgesteld op basis van studies van Del canho & Engelfriet.

In deze notitie zijn de gehanteerde invoergegevens voor het geluid- en externe veiligheidsmodel beschreven en zijn de scenario's summier beschreven. Op basis van de beschreven invoergegevens zijn berekeningen van geluid (L_{den}) en externe veiligheidsrisico's (plaatsgebonden risico) uitgevoerd en de resultaten van deze berekeningen zijn middels contouren op een geografische achtergrond in deze notitie weergegeven.

Invoer algemeen

Baanlengte en baangebruik:

Er is in de berekeningen met een start- en landingsbaan rekening gehouden die bestaat uit 3 km asfalt. Gezien de huidige status van de baan betekent dit dat er ruim 600 meter (2x ca 300 meter aan de uiteinden) asfalt versterkt/vervangen moet te worden. In principe zal al het vliegverkeer starten vanaf de uiteinden van deze 3 km baan, echter is er wel in deze berekeningen rekening mee gehouden dat het kleine general aviation verkeer van de startpunten van de 2.406 meter baan gebruik zal maken. Het naderend verkeer maakt ook geen gebruik van de volledige baan, de landingspunten zijn gebaseerd op de baan van 2.406 meter. Dit heeft tot gevolg dat de beschikbare landingslengte derhalve ca 2.700 meter bedraagt.

Het uitgangspunt is dat er aan beide kanten van de baan een Instrument Landing System (ILS) geplaatst zal worden. Deze systemen zorgen voor een grotere nauwkeurigheid van de naderingen en maken het mogelijk om onder slechtere weersomstandigheden (slecht zicht, harde (zij)wind) te landen. Uitgaande van twee Instrument Landing Systemen is het baangebruik in de berekeningen aangepast, de gehanteerde percentages staan in tabel 1.

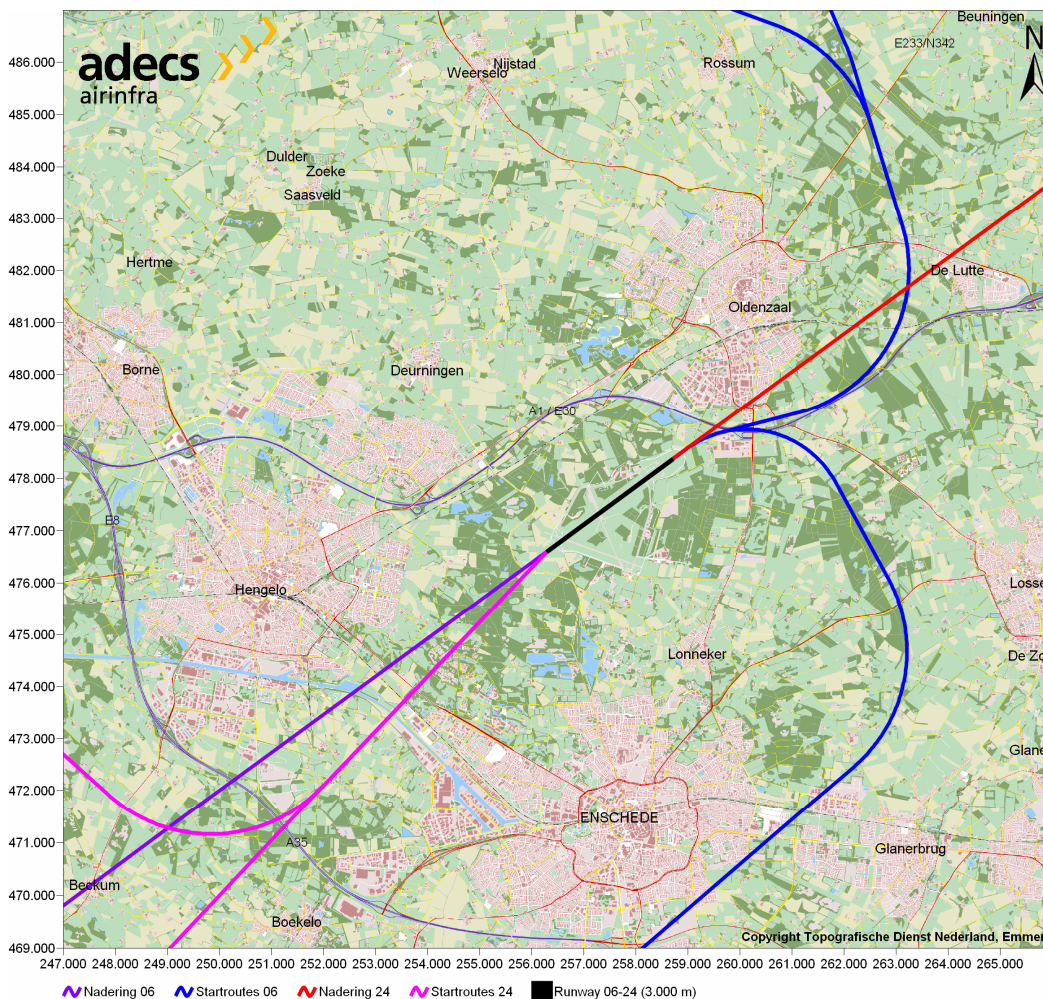
Tabel 1. Gehanteerde baangebruik.

Baan	Richting	Percentage
06-24	06	40 %
	24	60 %

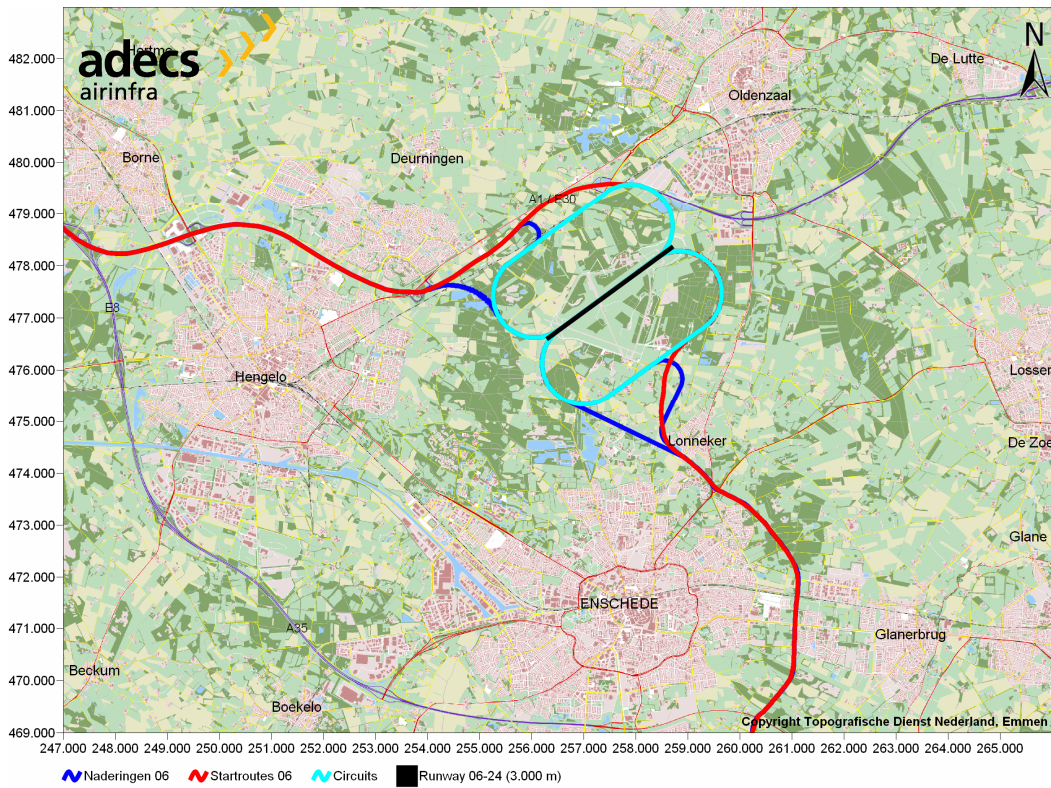
Vliegroutes

De gehanteerde vliegroutes en verdeling over de vliegroutes is overeenkomstig hetgeen in eerdere berekeningen ten behoeve van luchthaven Twente in 2007 en 2008 zijn uitgevoerd. Deze vliegroutes zijn weliswaar geconstrueerd uitgaande van 2.406 meter baan, maar zoals al beschreven is bij het hoofdstuk 'baanlengte' zijn bij het hanteren van de 3.000 meter baan de draaipunten van de vliegroutes niet gewijzigd van locatie en is alleen de vliegroute 'op de baan' langer geworden.

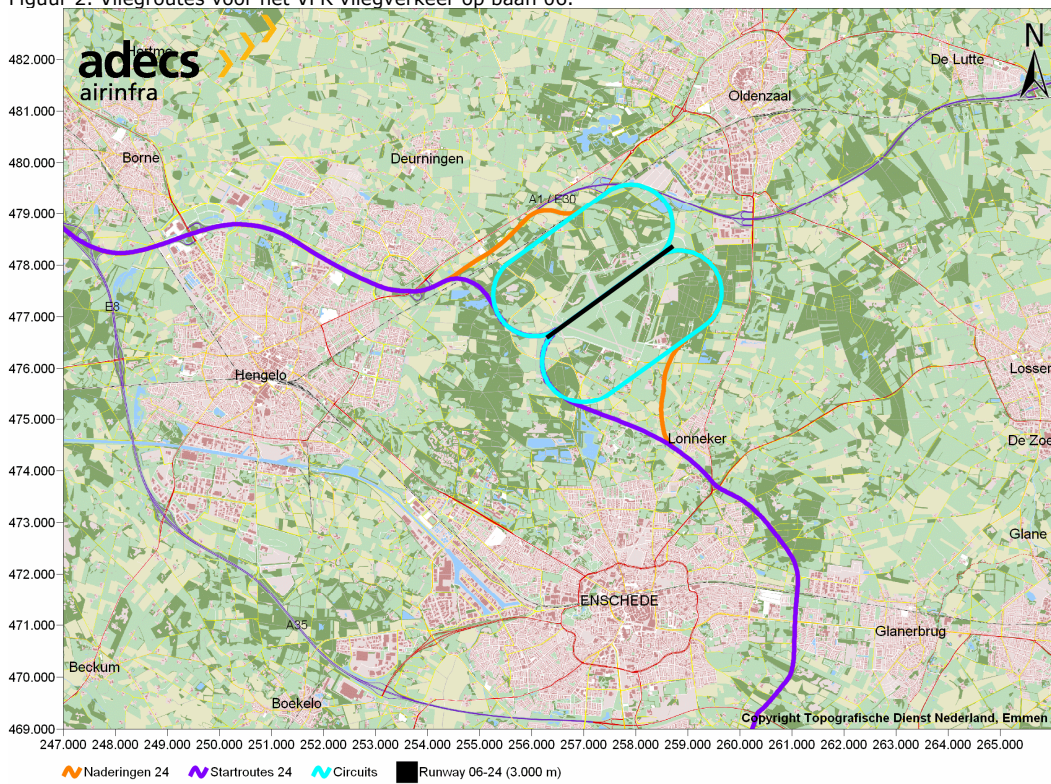
In figuur 1 zijn de nominale vliegroutes voor het vliegverkeer gepresenteerd dat gebruik maakt van Instrumental Flight Rules (IFR) of zwaarder is dan 6000 kg. Er is voor de berekeningen van geluid gerekend met een spreidingsgebied om deze vliegroutes heen. De gepresenteerde vliegroutes representeren echter het gebied waar het merendeel van het vliegverkeer zal plaatsvinden. In figuur 2 en figuur 3 zijn de vliegroutes voor het vliegverkeer gepresenteerd dat gebruik maakt van Visual Flight Rules (VFR). Dit vliegverkeer navigeert niet/nauwelijks met instrumenten, maar vliegt op zicht, derhalve zijn deze vliegroutes dan ook over visuele kenmerkende gebieden, bijvoorbeeld snelwegen, gepositioneerd.



Figuur 1. Nominale vliegroutes voor het IFR vliegverkeer op baan 06 en 24.



Figuur 2. Vliegroutes voor het VFR vliegverkeer op baan 06.



Figuur 3. Vliegroutes voor het VFR vliegverkeer op baan 24.

Verdeling over geluidscategorieën

Voor de berekening van het geluid is gebruik gemaakt van de onderstaande tabel voor de vertaling van het segment naar geluidscategorieën waarmee gerekend kan worden. Tevens is in deze tabel aangegeven wat representatieve vliegtuigtypen zijn die volgens de Appendices indeling (voorschriften) in die geluidscategorie ingedeeld moeten worden.

Tabel 2. Algemeen gehanteerde vertaling van segmenten naar geluidscategorieën.

Segment	Geluidscategorie	Aandeel	Representatieve vliegtuigtypen
Low cost	077	40%	Airbus A318, A319, A320, A321, Boeing 757-300
	469	60%	Boeing 737-600/700/800/900
Scheduled	071	20%	Fokker 50, ATR72, ATR42, Saab 2000, etc
	074	80%	Fokker 70, Fokker 100, BAe146
Charter	077	50%	Airbus A318, A319, A320, A321, Boeing 757-300
	078	15%	Boeing 767-200/300/400, Airbus A300B4, A330
	469	35%	Boeing 737-600/700/800/900
Freight	039	5%	Boeing 747-400, Airbus A340
	074	20%	Fokker 70, Fokker 100, BAe146
	077	32%	Airbus A318, A319, A320, A321, Boeing 757-300
	078	25%	Boeing 767-200/300/400, Airbus A300B4, A330
	469	18%	Boeing 737-600/700/800/900
GA (IFR deel)	004	30%	Cessna 170/172/180/etc, Piper PA28, etc
	070	40%	Cessna Citation, Embraer 135/145, Falcon 50, Gulfstream IV, Learjet 31/35/36/40/45/55/60
	072	30%	Beech 1900, Dornier 228/328, Jetstream 31/32/41
GA (VFR deel)	1	4%	Cessna 310R
	2	5%	Cessna 182P
	3	33%	Cessna 172M
	4	22%	Piper PA28
	5	14%	Cessna 150M
	6	10%	Grob G115
	7	6%	Cessna 152
	8	6%	Diamond DV20 Katana

Etmaalverdeling

Tevens van belang voor de geluidsberekening is de verdeling van het aantal bewegingen over het etmaal. Afhankelijk van de periode waarin het vliegtuig vliegt wordt een beweging met een bepaalde straffactor vermenigvuldigd. Zo telt een vliegtuig in de nachtelijke periode (van 23:00 tot 07:00 lokale tijd) tien keer zo zwaar mee in de geluidsberekening als hetzelfde vliegtuig in de dagperiode (van 07:00 tot 19:00 lokale tijd) zou vliegen. Op basis van een openstellingstijd van 06:00 tot 23:00 lokale tijd is in onderstaande tabel is het overzicht van de verdeling over het etmaal gegeven per segment. In deze tabel zijn de L_{den} perioden gehanteerd, aangezien er vanuit gegaan is dat de luchthaven tussen 23:00 en

06:00 lokale tijd gesloten is, betekent dit dat het in de tabel verwachte verkeer tussen 23:00-07:00 zal plaatsvinden tussen 06:00-07:00.

Tabel 3. Verdeling per segment en geluidscategorie over het etmaal.

Segment	Geluids-categorie	Vluchtsoort	Periode			Gemiddelde L _{den} straffactor
			23:00-07:00 Factor = 10	07:00-19:00 Factor = 1	19:00-23:00 Factor = 3,16	
Low cost	Alle	Start	11%	63%	26%	2,5516
	Alle	Landing	0%	74%	26%	1,5616
Scheduled	Alle	Start	10%	50%	40%	2,7640
	Alle	Landing	0%	60%	40%	1,8640
Charter	Alle	Start	0%	71%	29%	1,6264
	Alle	Landing	0%	71%	29%	1,6264
Freight	Alle	Start	40%	24%	36%	5,3776
	Alle	Landing	0%	64%	36%	1,7776
GA (IFR)	004	alle	0%	97,5%	2,5%	1,0540
	070	alle	0%	85%	15%	1,3240
	072	alle	0%	85%	15%	1,3240
GA (VFR)	Alle overland	Start	0%	92%	8%	1,1728
	Alle overland	Landing	0%	92%	8%	1,1728
	Alle circuit	circuit	0%	95%	5%	1,1080

Externe veiligheid

De berekening van de externe veiligheid maakt voor het merendeel gebruik van dezelfde aannamen en uitgangspunten die ook voor de geluidsberekeningen gehanteerd worden. Aanvullend daarop dient er echter nog een indeling van het vliegverkeer in risico groepen gehanteerd te worden. De indeling die in dit onderzoek gehanteerd is bij de externe veiligheidsberekening is in tabel 4 gepresenteerd.

Tabel 4. Indeling van vliegverkeer in risico groepen.

Segment	EV Indeling
Freight	Cargo Generatie 3
GA < 6 ton (incl. cat 004)	L5700
GA > 6 ton (excl. cat 004)	Bizjet
Alle overige segmenten	Pax Generatie 3

Invoer scenario's

In dit hoofdstuk is voor de 5 berekende scenario's een overzicht gegeven van de gehanteerde aantallen bewegingen en verwachte aantal passagiers.

L.E.K. 'Regional Jets' 1,2 miljoen passagiers

Dit scenario is gebaseerd op het L.E.K. scenario, waarbij onder condities vanaf Twente vluchten met regionale zakenjets (50-90 passagiers) tot de mogelijkheden behoren. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehanteerde vliegtuigtypen en bijbehorende geluidscategorieën.

Tabel 5. Overzicht aantal bewegingen en aantal passagiers voor LEK Regional Jets scenario.

Segment	Aantal bewegingen	Gem. aantal pax	Gem. aantal pax inclusief 70% bezettingsgraad	Verwacht aantal passagiers
Low cost	0	170	119	0
Scheduled	20.997	80	56	1,17 miljoen
Charter	0	200	140	0
Freight	1.200	Nvt	Nvt	0
General aviation (IFR deel)	800	Nvt	Nvt	0
General aviation (VFR deel)	14.700	Nvt	Nvt	0
Totaal	37.697			1,17 miljoen

L.E.K. Low Cost Carriers ca 2,4 miljoen passagiers

Dit scenario is gebaseerd op het L.E.K. scenario, waarbij onder condities vanaf Twente vluchten met een commercieel karakter tot de mogelijkheden behoren. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehanteerde vliegtuigtypen en bijbehorende geluidscategorieën.

Tabel 6. Overzicht aantal bewegingen en aantal passagiers voor LEK Low Cost Carriers scenario.

Segment	Aantal bewegingen	Gem. aantal pax	Gem. aantal pax inclusief 70% bezettingsgraad	Verwacht aantal passagiers
Low cost	20.852	170	119	2,48 miljoen
Scheduled	0	80	56	0
Charter	0	200	140	0
Freight	1.200	Nvt	Nvt	0
General aviation (IFR deel)	800	Nvt	Nvt	0
General aviation (VFR deel)	14.700	Nvt	Nvt	0
Totaal	37.552			2,48 miljoen

Businessmix Del canho & Engelfriet 1,2 miljoen passagiers

Dit scenario is gebaseerd op onderzoek van Del canho & Engelfriet, waarbij onder condities vanaf Twente vluchten een mix van verschillende segmenten tot de mogelijkheden behoren. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehanteerde vliegtuigtypen en bijbehorende geluidscategorieën.

Tabel 7. Overzicht aantal bewegingen en aantal passagiers voor Businessmix Del canho & Engelfriet 1,2 miljoen pax scenario.

Segment	Aantal bewegingen	Gem. aantal pax	Gem. aantal pax inclusief 70% bezettingsgraad	Verwacht aantal passagiers
Low cost	7.157	170	119	0,85 miljoen
Scheduled	3.259	80	56	0,18 miljoen
Charter	1.304	200	140	0,18 miljoen
Freight	1.200	Nvt	Nvt	0
General aviation (IFR deel)	800	Nvt	Nvt	0
General aviation (VFR deel)	14.700	Nvt	Nvt	0
Totaal	28.419			1,21 miljoen

Businessmix Del canho & Engelfriet 2,0 miljoen passagiers

Dit scenario is gebaseerd op onderzoek van Del canho & Engelfriet, waarbij onder condities vanaf Twente vluchten een mix van verschillende segmenten tot de mogelijkheden behoren. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehanteerde vliegtuigtypen en bijbehorende geluidscategorieën.

Tabel 8. Overzicht aantal bewegingen en aantal passagiers voor Businessmix Del canho & Engelfriet 2,0 miljoen pax scenario.

Segment	Aantal bewegingen	Gem. aantal pax	Gem. aantal pax inclusief 70% bezettingsgraad	Verwacht aantal passagiers
Low cost	11.458	170	119	1,36 miljoen
Scheduled	5.218	80	56	0,29 miljoen
Charter	2.087	200	140	0,29 miljoen
Freight	1.200	Nvt	Nvt	0
General aviation (IFR deel)	800	Nvt	Nvt	0
General aviation (VFR deel)	14.700	Nvt	Nvt	0
Totaal	35.463			1,95 miljoen

Combinatie businessmix Del canho & Engelfriet met uitplaatsing Schiphol

Dit scenario is gebaseerd op onderzoek van Del canho & Engelfriet gecombineerd met uitgeplaatst verkeer van Schiphol. Het onderzoek van Del canho & Engelfriet geeft weer hoeveel bewegingen er autonoom op Twente uitgevoerd kunnen worden. De brief van minister Eurlings naar de Eerste Kamer van 14 november 2008 heeft ten grondslag gelegen aan inschattingen voor het aantal bewegingen dat van Schiphol uitgeplaatst zou kunnen worden naar Twente. De varianten die in deze brief bekeken worden variëren van 5.000 tot 20.000 vliegtuigbewegingen per jaar.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehanteerde vliegtuigtypen en bijbehorende geluidscategorieën in dit scenario.

Tabel 9. Overzicht aantal bewegingen en aantal passagiers voor het combinatie scenario van D&E met Schiphol.

Segment	Aantal bewegingen	Gem. aantal pax	Gem. aantal pax inclusief 70% bezettingsgraad	Verwacht aantal passagiers
Low cost	13.901	170	119	1,65 miljoen
Scheduled	3.652	80	56	0,20 miljoen
Charter	3.981	200	140	0,56 miljoen
Freight	1.200	Nvt	Nvt	0
General aviation (IFR deel)	800	Nvt	Nvt	0
General aviation (VFR deel)	14.700	Nvt	Nvt	0
Totaal	38.234			2,41 miljoen

Wet- en regelgeving

Voor de interpretatie van de consequenties van de diverse contouren die in dit onderzoek gepresenteerd worden is er in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de regelgeving omtrent het gebruik van deze contouren. De onderstaande gegevens zijn afkomstig uit de Regeling Burgerluchthaven en Militaire Luchthavens (RBML). Er staat vermeld wat er wel/niet mogelijk is binnen een bepaalde veiligheid- of geluidcontour.

Externe veiligheid

- 10⁻⁵ PR contour
- Woningen, niet zijnde bedrijfswoningen, en kwetsbare gebouwen worden aan hun bestemming onttrokken
 - Nieuwbouw van een gebouw is niet toegestaan
 - Vervangende nieuwbouw van bedrijfswoningen is toegestaan
 - Vervangende nieuwbouw van een beperkt kwetsbaar gebouw en voor nieuwbouw van een overig gebouw dient een verklaring van geen bezwaar te worden afgegeven
- 10⁻⁶ PR contour
- Nieuwbouw van een gebouw, niet zijnde een bedrijfswoning, is niet toegestaan tenzij er een verklaring van geen bezwaar wordt afgegeven.
 - De verklaring van geen bezwaar wordt ten aanzien van een woning en een kwetsbaar gebouw slechts afgegeven bij:
 - Nieuwbouw op een open plek in de bestaande bebouwing
 - Verandering van de bestemming van een gebouw
 - Verplaatsing van de woning of een kwetsbaar gebouw naar een minder risicodragende locatie binnen het gebied

Geluid

- 70 dB(A) L_{den}
- Woningen, niet zijnde bedrijfswoningen, en geluidsgevoelige gebouwen worden aan hun bestemming onttrokken
- 56 dB(A) L_{den}
- Nieuwbouw van een woning, niet zijnde een bedrijfswoning, en een geluidsgevoelig gebouw is niet toegestaan tenzij er een verklaring van geen bezwaar wordt afgegeven.
 - De verklaring van geen bezwaar wordt ten aanzien van een woning of een geluidsgevoelig gebouw slechts afgegeven bij:
 - Nieuwbouw op een open plek in de bestaande bebouwing
 - Vervanging van de op die plaats reeds aanwezige bebouwing
 - Verplaatsing naar een locatie waar de geluidsbelasting ten gevolge van het luchthavenluchtverkeer minder is.
- 48 dB(A) L_{den}
- Bij de vaststelling van het luchthavenbesluit wordt een afweging gemaakt over de ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied gelegen tussen de geluidcontour van 56 dB(A) L_{den} en de geluidcontour van 48 dB(A) L_{den} in relatie tot het gebruik van de luchthaven.
- Binnen de 48 dB(A) L_{den} contour geldt geen specifiek ruimtelijk regime, maar dient het provinciaal bestuur een integrale afweging te maken over de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied in relatie tot het (toekomstig) gebruik van de luchthaven.

Ontwikkellocaties

Oldenzaal

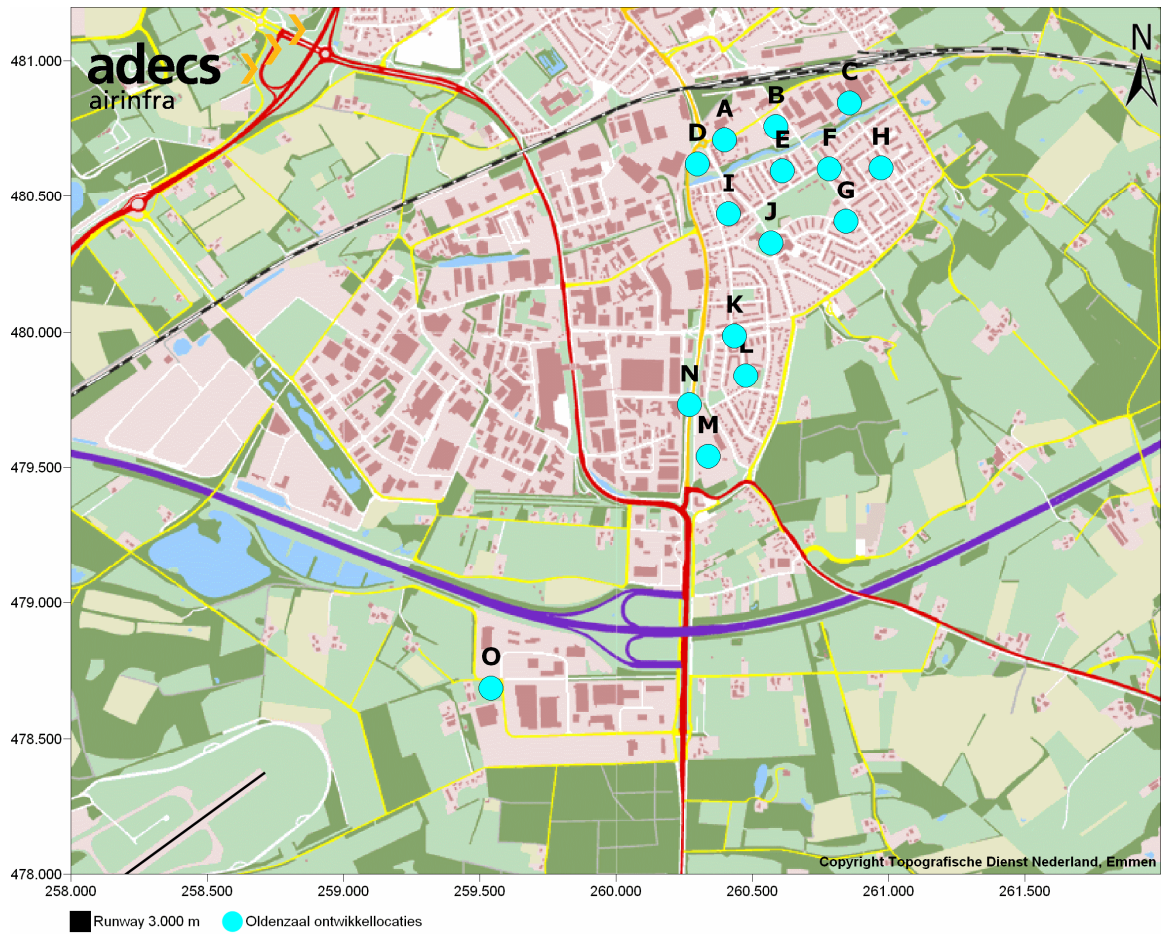
De gemeente Oldenzaal heeft, anticiperend op het wegvallen van het nieuwbouw verbod door de 35 Ke vergunde contour, een aantal locaties aangewezen als gewenste ontwikkellocaties. In onderstaande tabel 10 en bijbehorende figuur 4 zijn deze locaties getoond en is er meer informatie over het soort project en planning gegeven.

Tabel 10. Overzicht ontwikkellocaties in en rondom Oldenzaal.

	Kern/wijk	Project	Soort	Planning
A	Oldenzaal centraal	Bisschop Balderikstraat	100 woningen	2009
B	Oldenzaal centraal	Loper zuid en Helmichstraat	50 woningen	2010-2014
C	Oldenzaal centraal	Parallelstraat	150 woningen	2015-2019
D	Oldenzaal centraal	Entree Burg. Wallerstraat	10 woningen	2010-2014
E	Zuid- Berghuizen	Herstructurering Stakenkamp	100 woningen	2010-2014
F	Zuid- Berghuizen	Herstructurering F. Halsstraat	40 woningen	2010-2014
G	Zuid- Berghuizen	Brede school Zuid-Berghuizen	school	2008
H	Zuid- Berghuizen	Herstr. F. Bolstraat	20 woningen	2010-2014
I	Zuid- Berghuizen	Burg. Storkstraat	30 woningen	2009
J	Zuid- Berghuizen	Reigerstraat/ 't Barghoes	20 woningen	2009
K	Zuid- Berghuizen	Herstructurering Tichelstraat	30 woningen	2010-2014
L	Zuid- Berghuizen	Molkenboerstraat	25 woningen	2010-2014
M	Zuid- Berghuizen	Woonwerk locatie De Volharding	Mix woon – werken	2010-2014
N	Zuid- Berghuizen	Kantoren Enschedese straat	Werken	2010-2014
O	Hanzepoort	Bedrijven terrein Hanzepoort West	werken	2010-2014

Overige gemeenten

Voor de overige omliggende gemeenten zijn momenteel geen ontwikkellocaties bekend die gepland zijn vooruitlopend op het wegvallen van de 35 Ke vergunde zone. Desalniettemin zal in de beschrijving van de resultaten aandacht besteed worden voor de omliggende gemeenten.



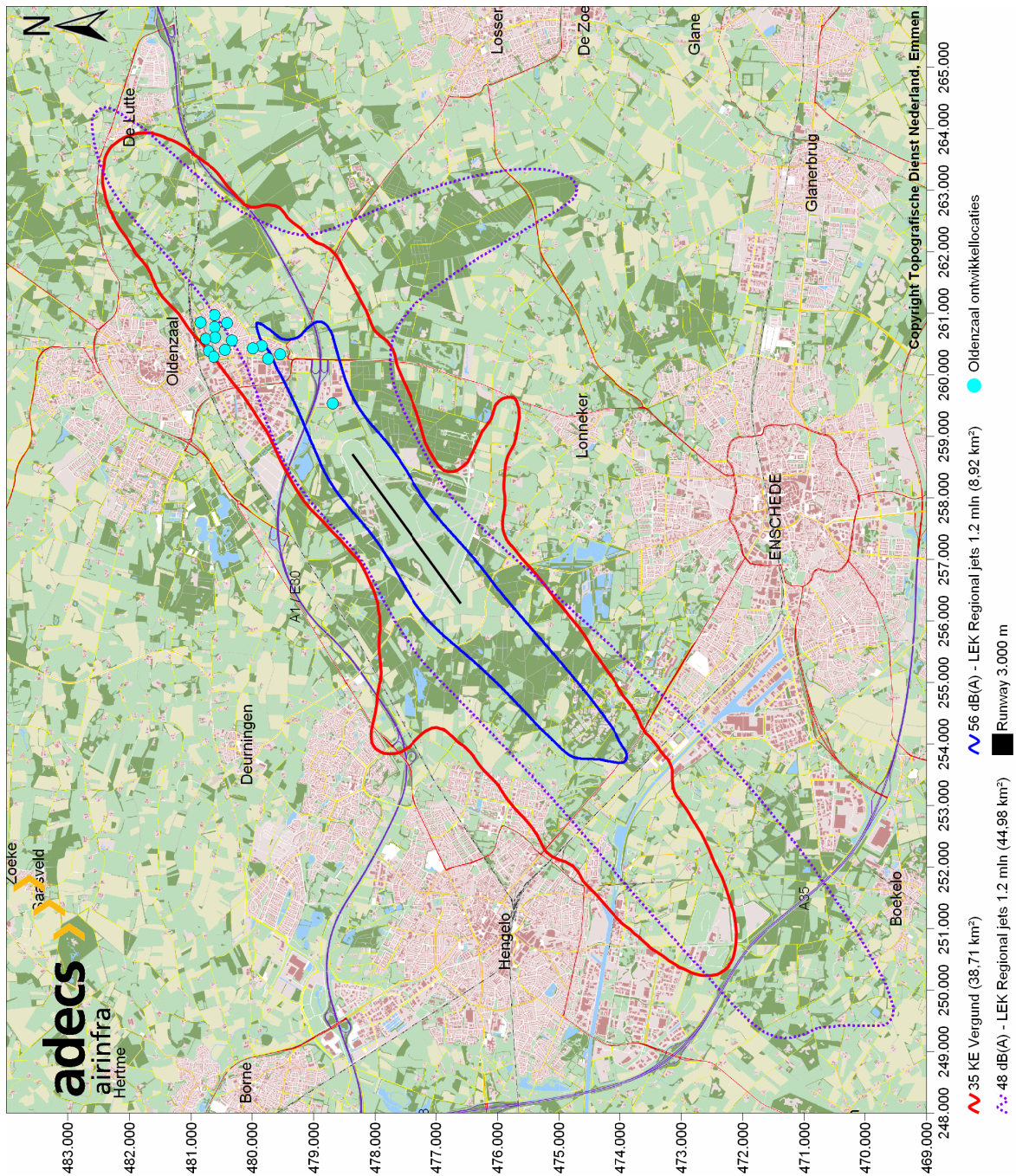
Figuur 4. Grafische presentatie van ontwikkellocaties in en rondom Oldenzaal.

Resultaten

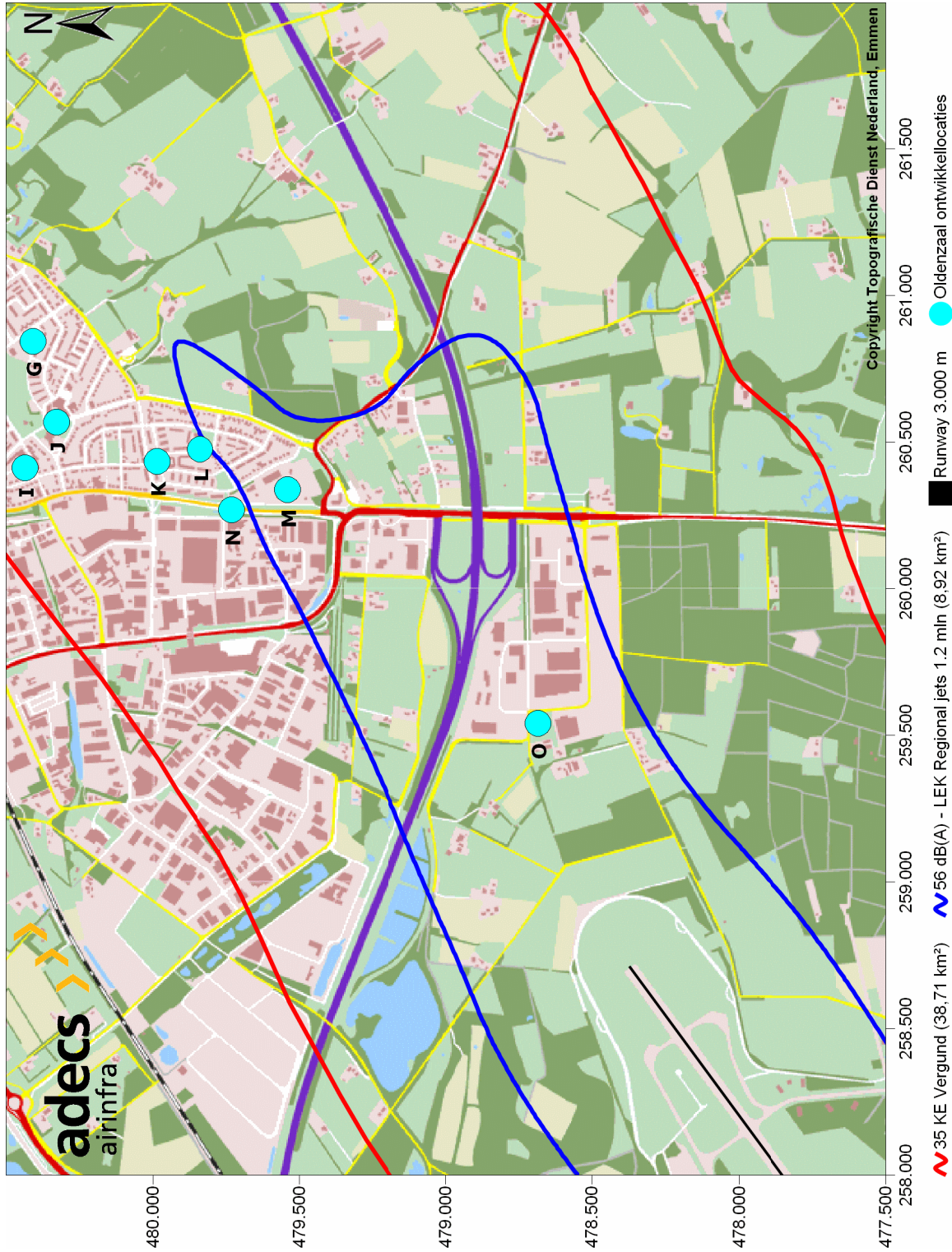
Op basis van de hiervoor beschreven invoergegevens en uitgangspunten zijn geluid- en EV berekeningen uitgevoerd. De resultaten van deze berekeningen zijn hieronder gepresenteerd waarbij per scenario zowel de geluidscontouren als de plaatsgebonden risico contouren gepresenteerd zijn. Aan het eind van dit hoofdstuk zijn figuren gegeven voor de 4 scenario's samen in 1 figuur voor geluid en externe veiligheid.

Tabel 11. Overzicht van resultaten.

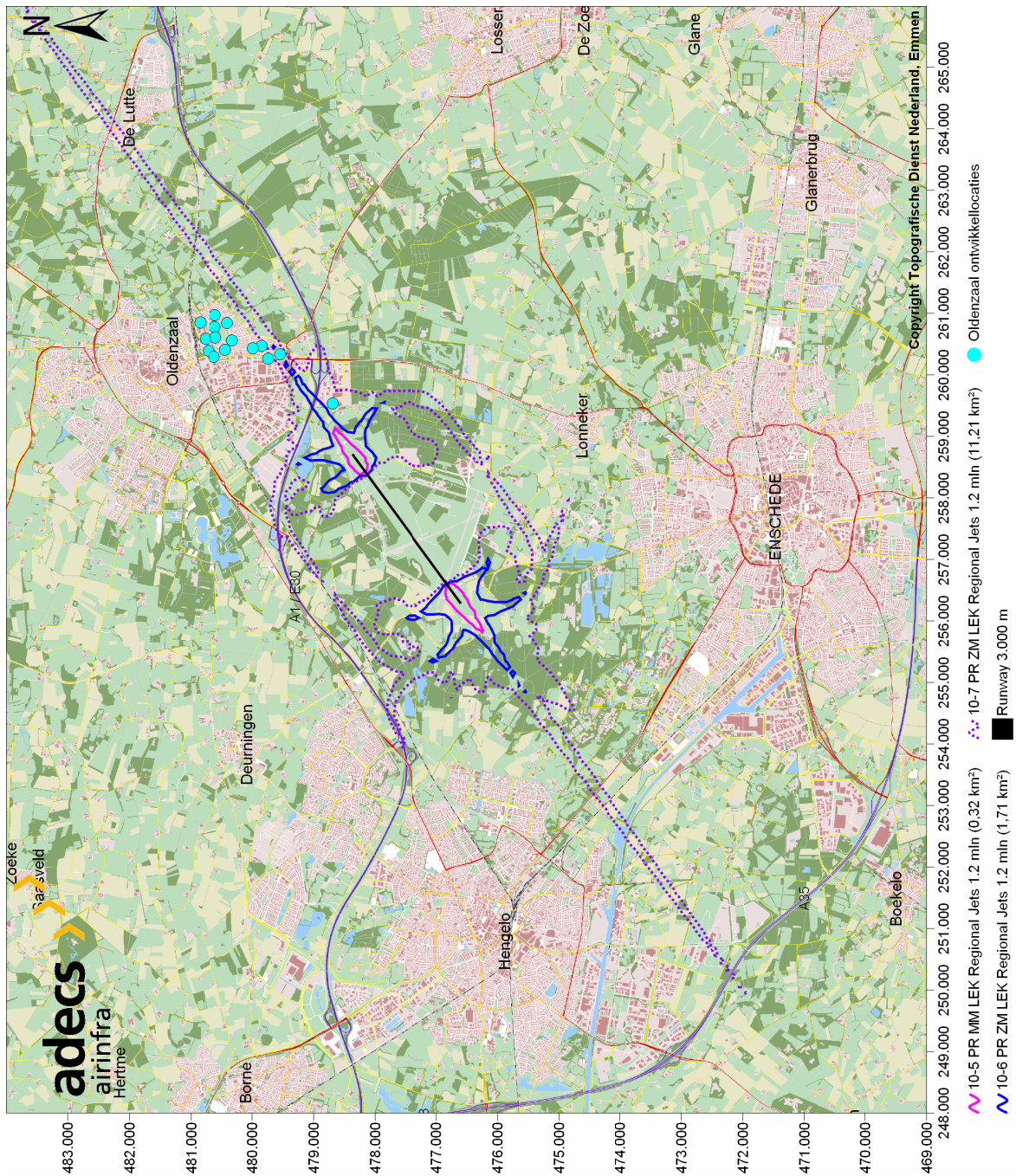
Figuur	Scenario	Inhoud
figuur 5	LEK Regional jets 1,2 mln	Geluid: 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den} contouren
figuur 6		Geluid: 56 dB(A) L_{den} contour in detail rondom Oldenzaal
figuur 7		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren
figuur 8		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren in detail rondom Oldenzaal
figuur 9	LEK Low Cost 2,4 mln	Geluid: 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den} contouren
figuur 10		Geluid: 56 dB(A) L_{den} contour in detail rondom Oldenzaal
figuur 11		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren
figuur 12		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren in detail rondom Oldenzaal
figuur 13	Businessmix Del canho & Engelfriet 1,2 mln	Geluid: 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den} contouren
figuur 14		Geluid: 56 dB(A) L_{den} contour in detail rondom Oldenzaal
figuur 15		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren
figuur 16		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren in detail rondom Oldenzaal
figuur 17	Businessmix Del canho & Engelfriet 2,0 mln	Geluid: 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den} contouren
figuur 18		Geluid: 56 dB(A) L_{den} contour in detail rondom Oldenzaal
figuur 19		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren
figuur 20		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren in detail rondom Oldenzaal
figuur 21	Combinatie Del canho & Engelfriet & uitplaatsing Schiphol 2,4 mln	Geluid: 48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den} contouren
figuur 22		Geluid: 56 dB(A) L_{den} contour in detail rondom Oldenzaal
figuur 23		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren
figuur 24		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren in detail rondom Oldenzaal
figuur 25	Alle scenario's	Beperkingengebieden (56 dB(A) L_{den}) tov 35 Ke vergund
figuur 26		Afwegingsgebieden (48 dB(A) L_{den})
figuur 27		Beperkingengebieden (56 dB(A) L_{den}) in detail rondom Oldenzaal
figuur 28		Afwegingsgebieden (48 dB(A) L_{den})
figuur 29		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren
figuur 30		Externe veiligheid: 10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7} PR contouren in detail rondom Oldenzaal



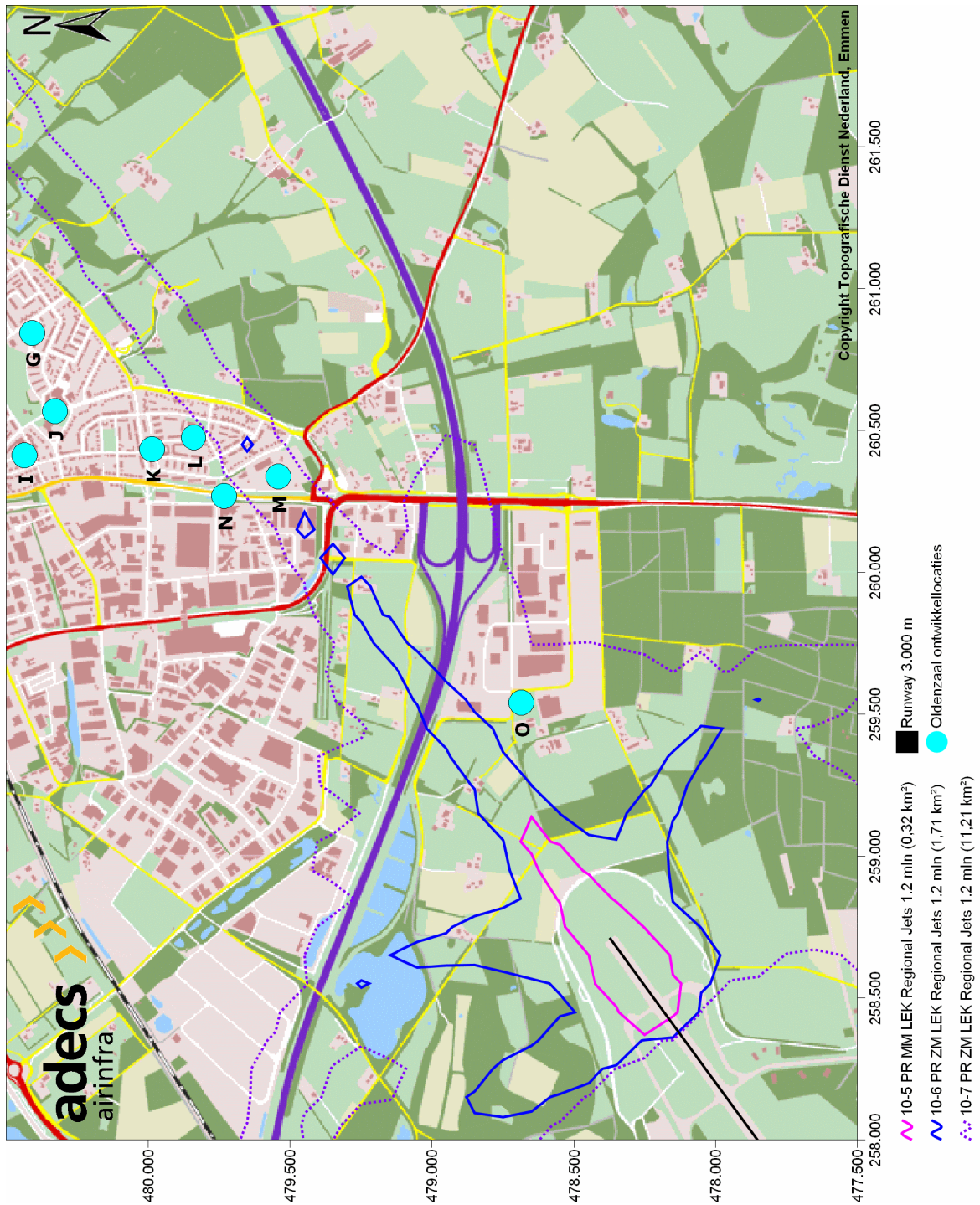
Figuur 5. Geluidscontouren (48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}) behorende bij het scenario "LEK Regional Jets"



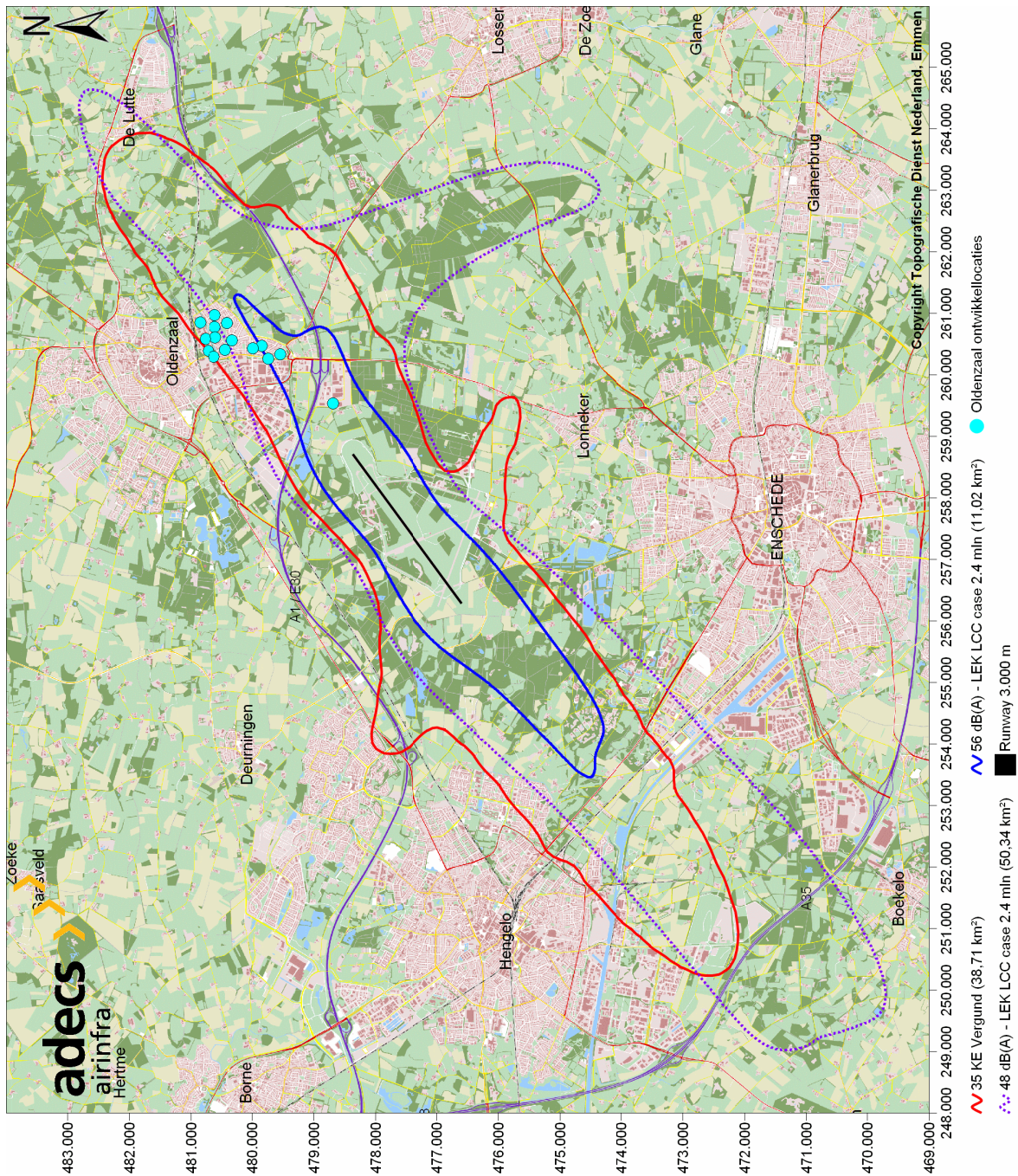
Figuur 6. 56 dB(A) L_{den} geluidscontour behorende bij het scenario "LEK Regional Jets" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



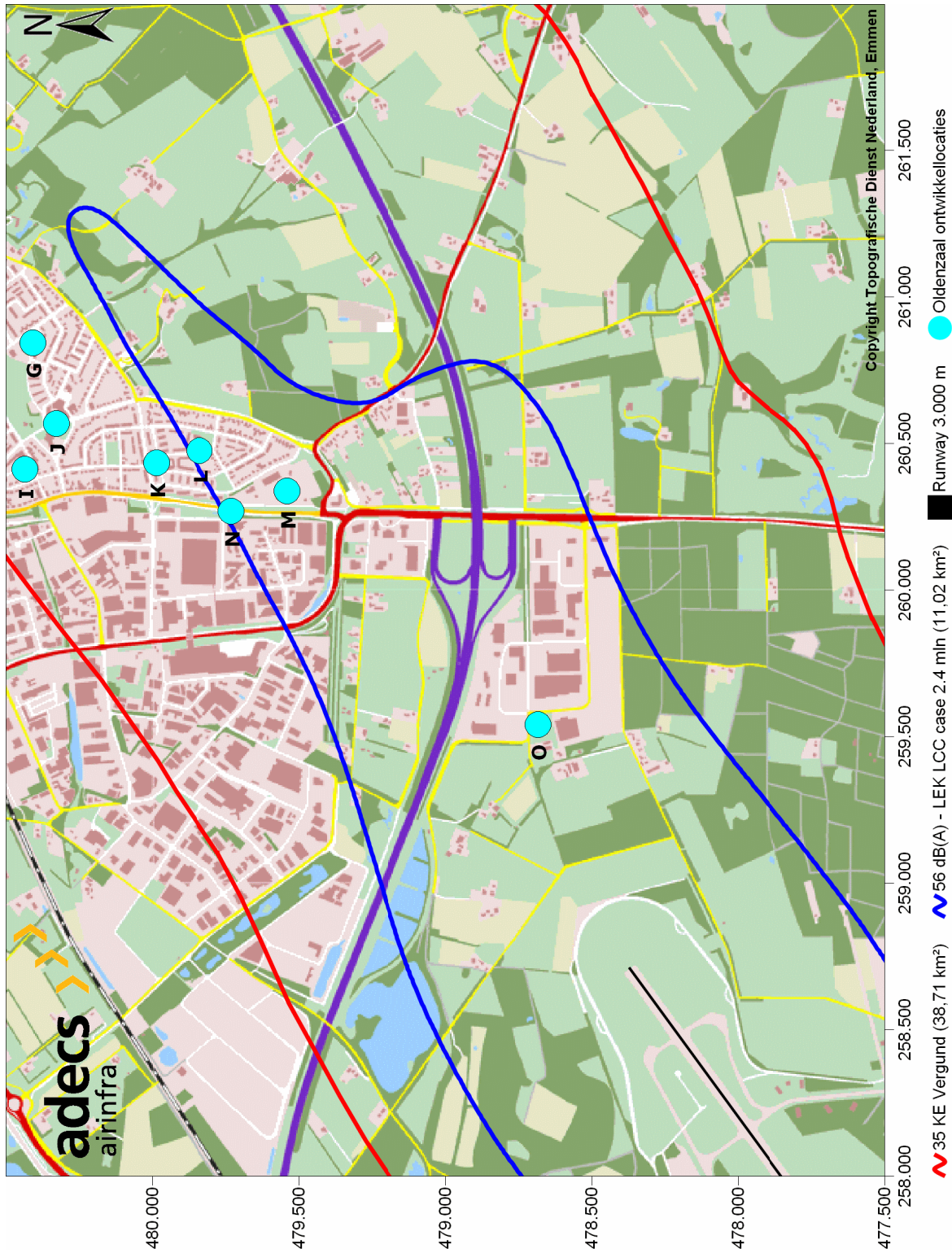
Figuur 7. Plaatsgebonden risico contouren (10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7}) behorende bij het scenario "LEK Regional Jets"



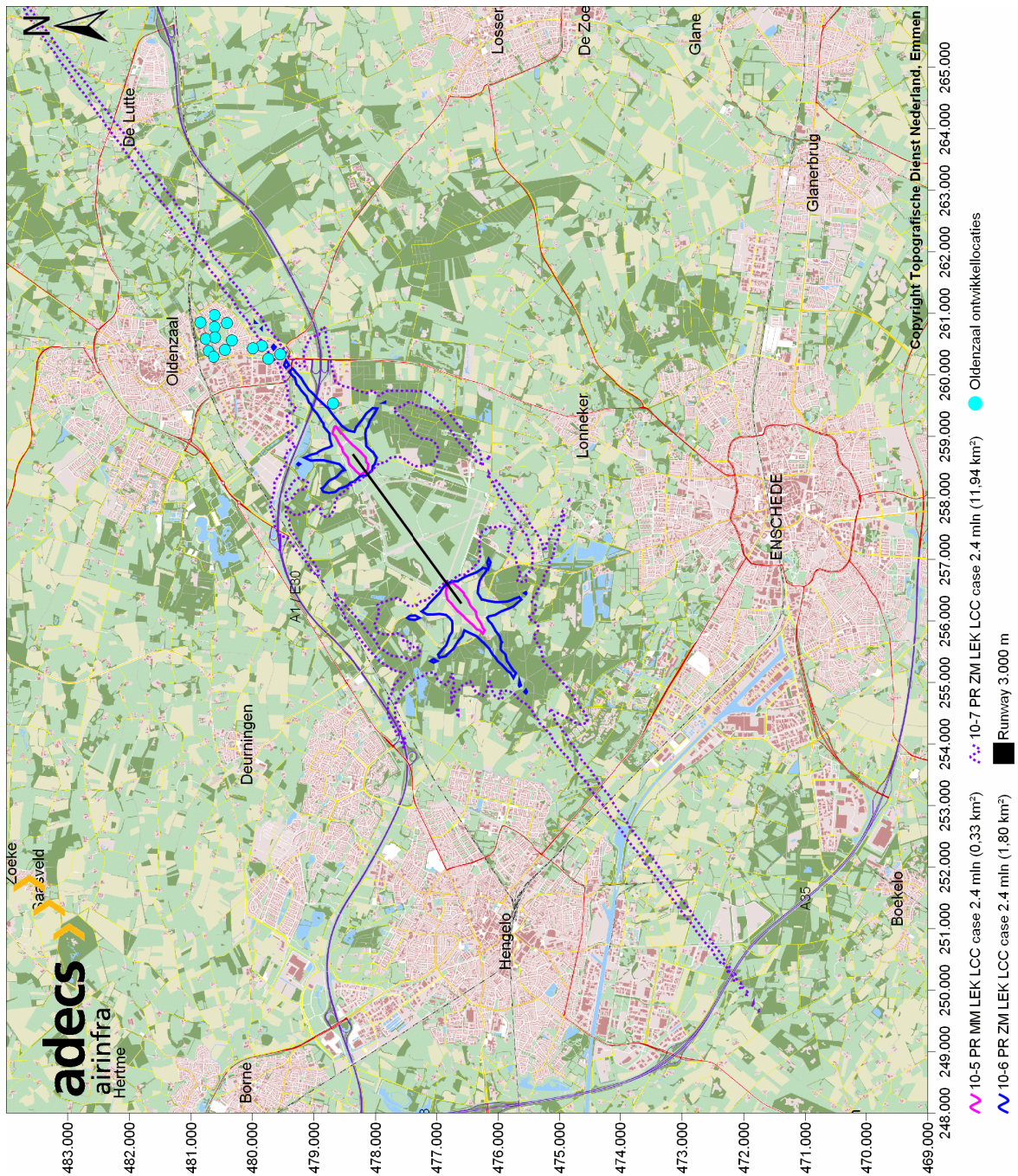
Figuur 8. Plaatsgebonden risico contouren behorende bij het scenario "LEK Regional Jets" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



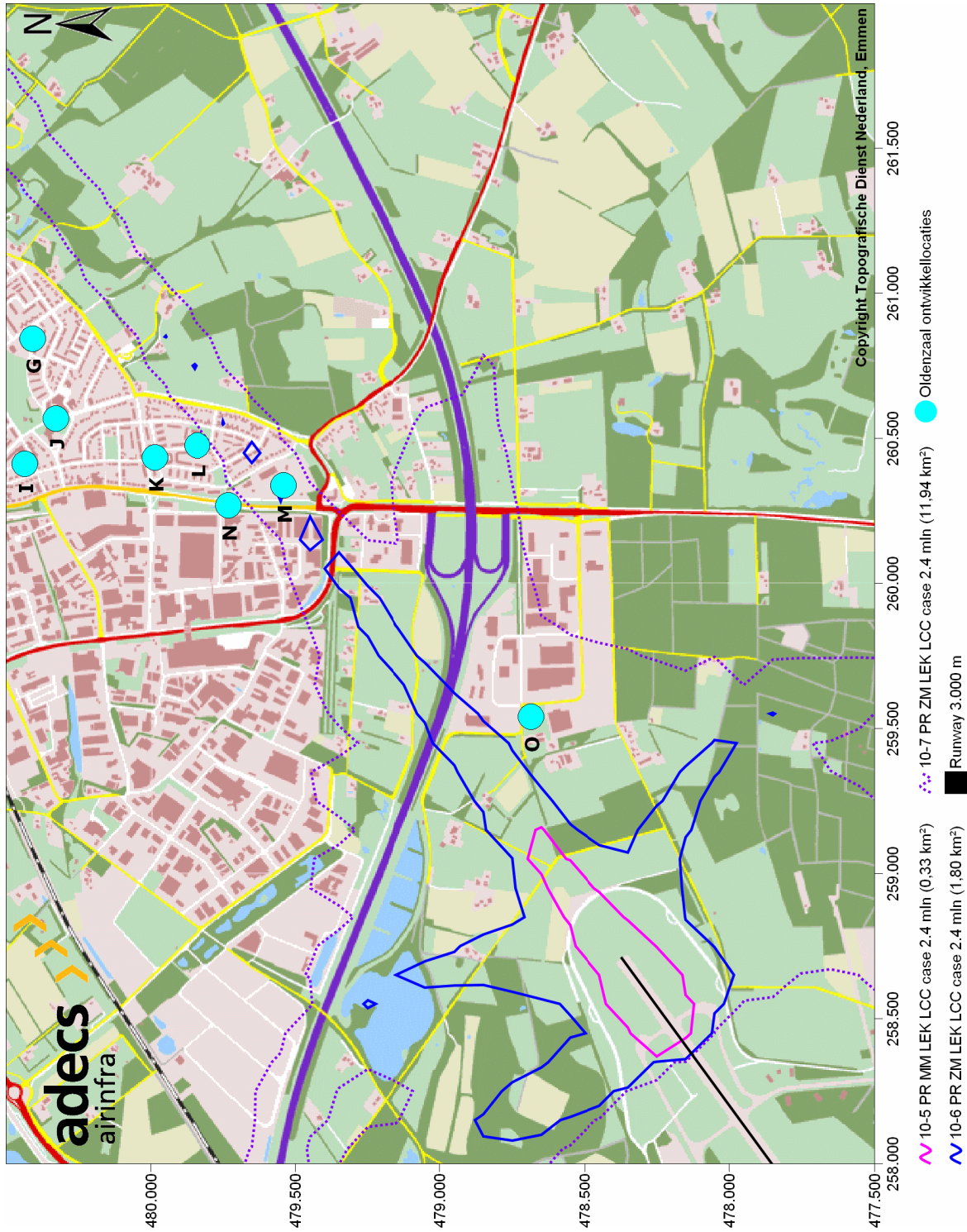
Figuur 9. Geluidscontouren (48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}) behorende bij het scenario "LEK Low Cost Carriers"



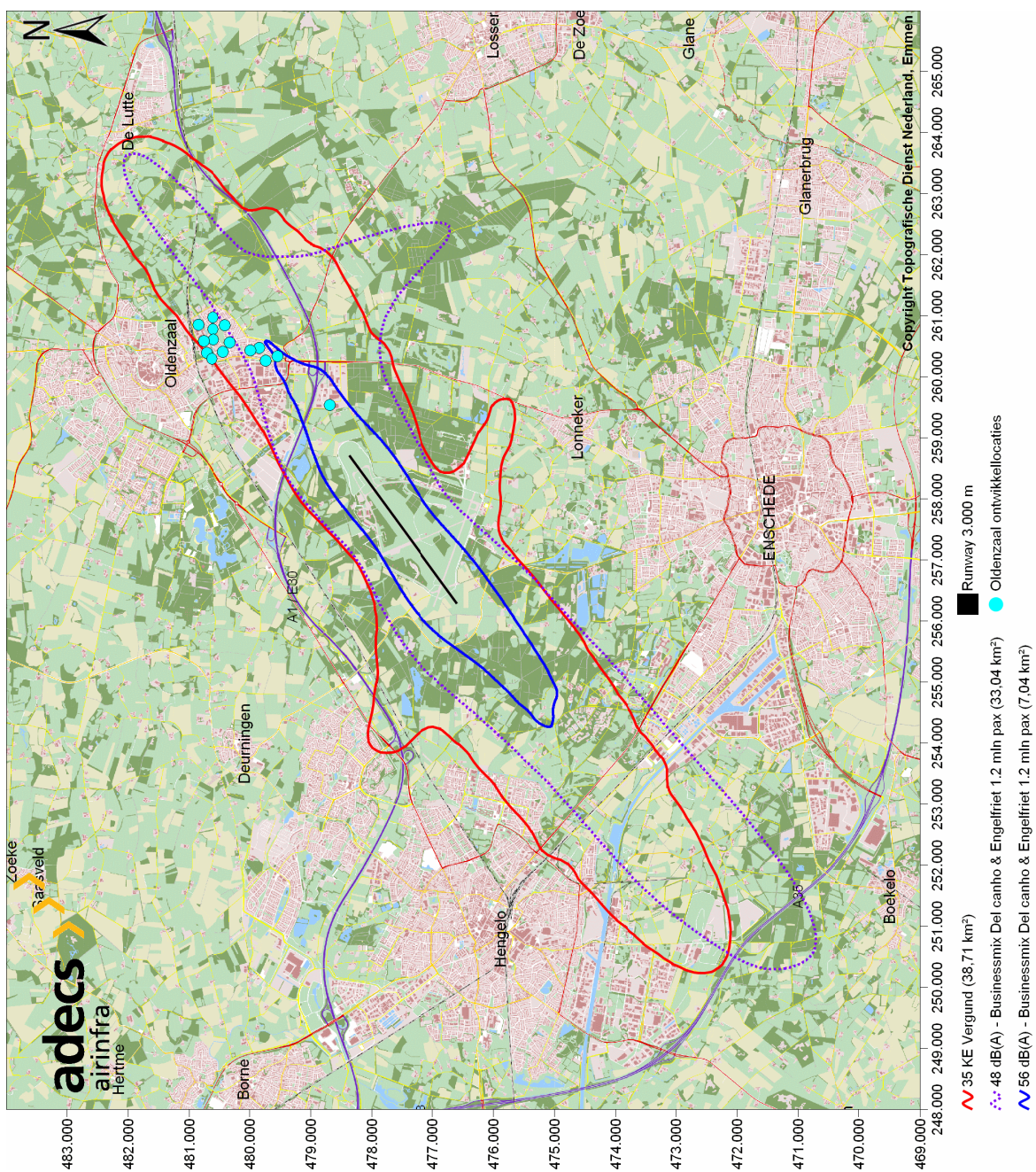
Figuur 10. 56 dB(A) L_{den} geluidscontour behorende bij het scenario "LEK Low Cost Carriers" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal



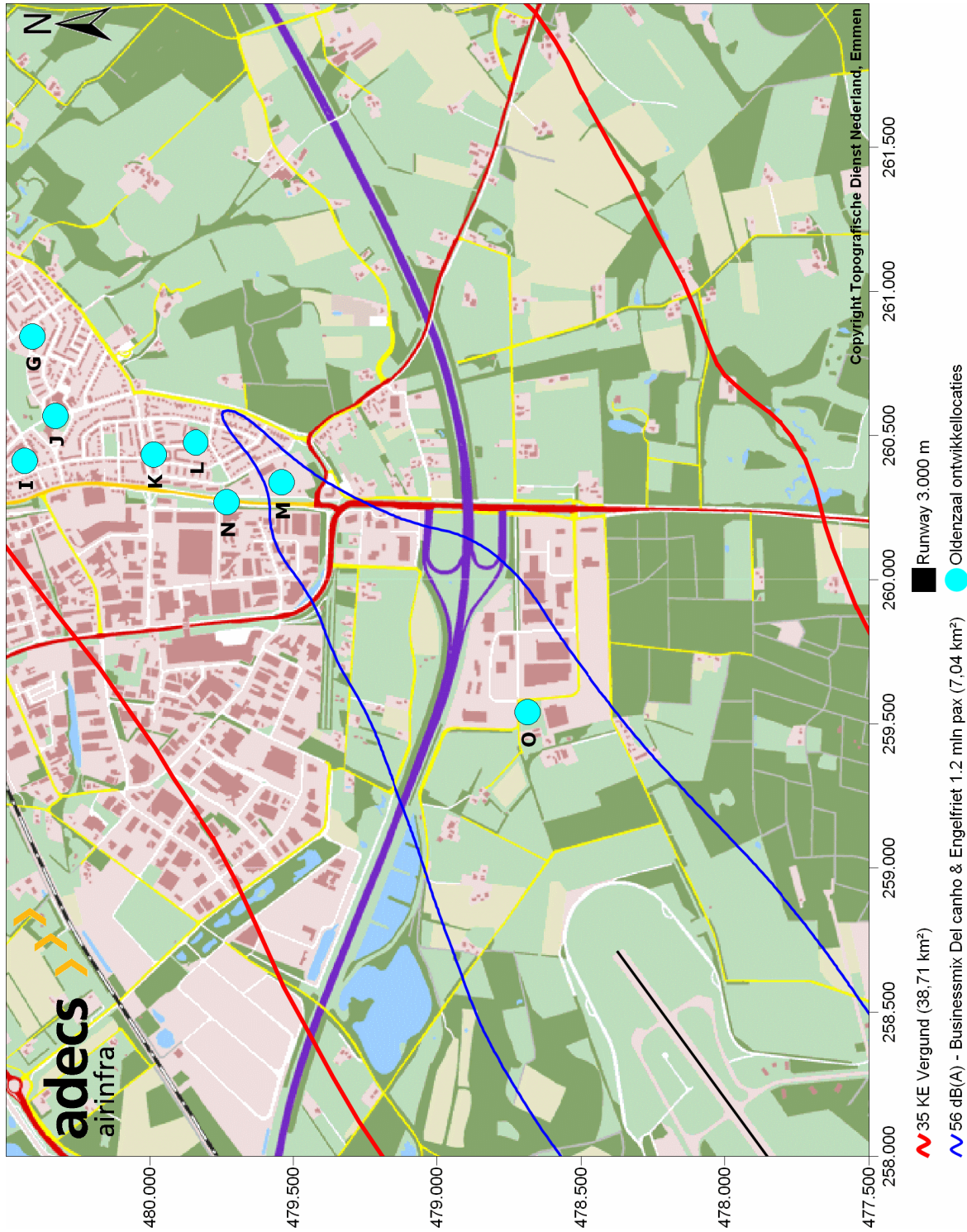
Figuur 11. Plaatsgebonden risico contouren (10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7}) behorende bij het scenario "LEK Low Cost Carriers".



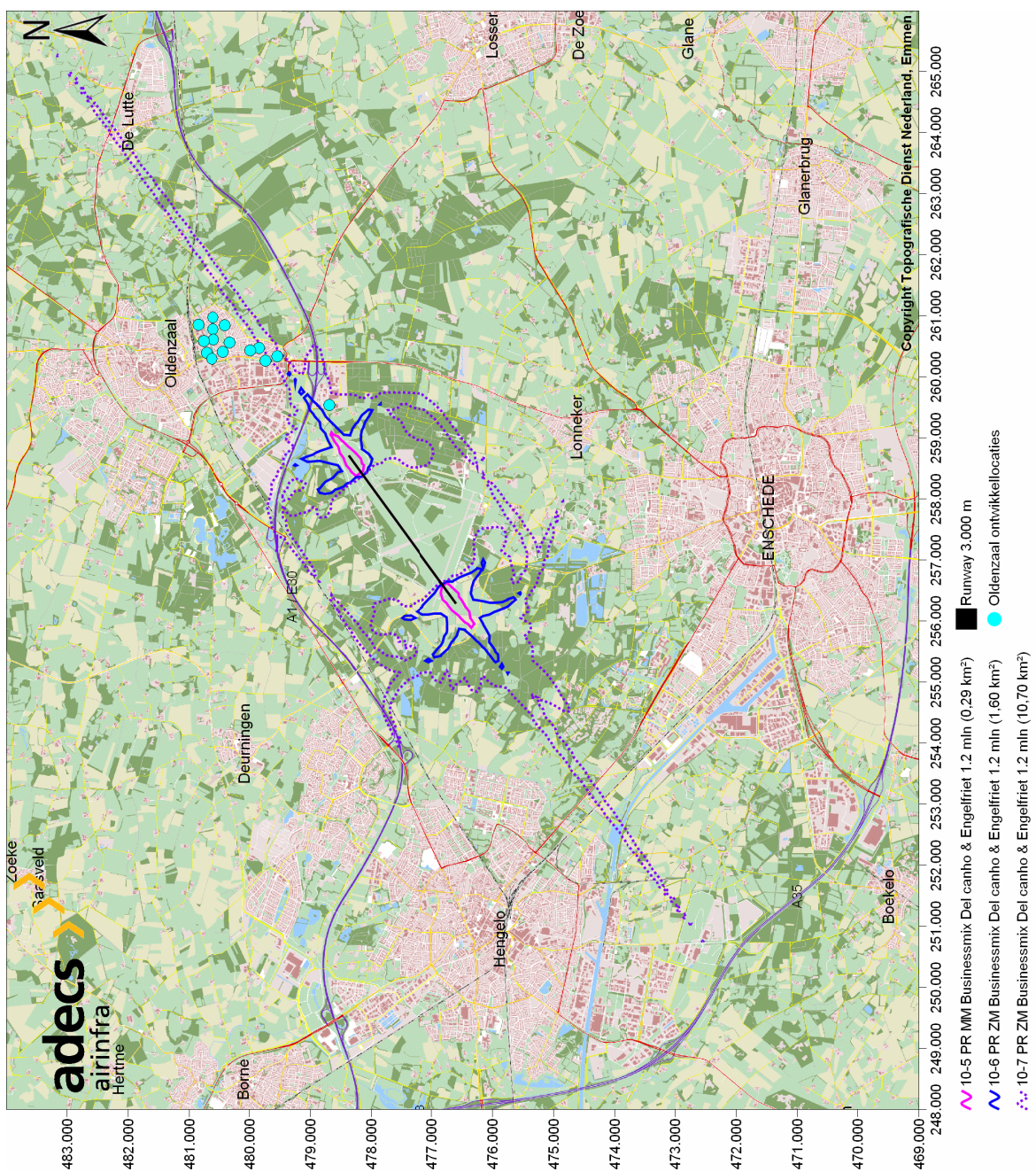
Figuur 12. Plaatsgebonden risico contouren behorende bij het scenario "LEK Low Cost Carriers" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



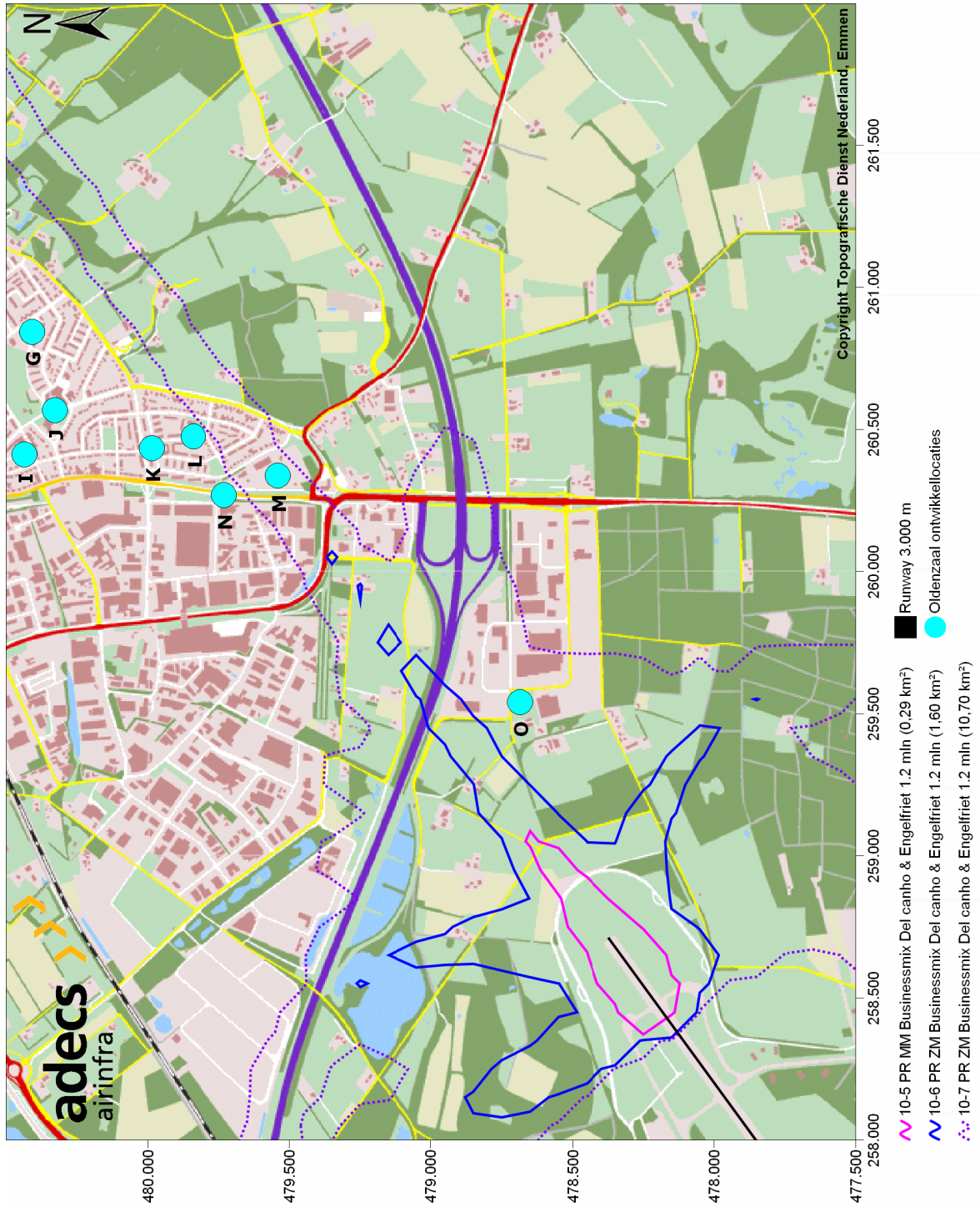
Figuur 1.3. Geluidscontouren (48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}) behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 1,2 miljoen passagiers"



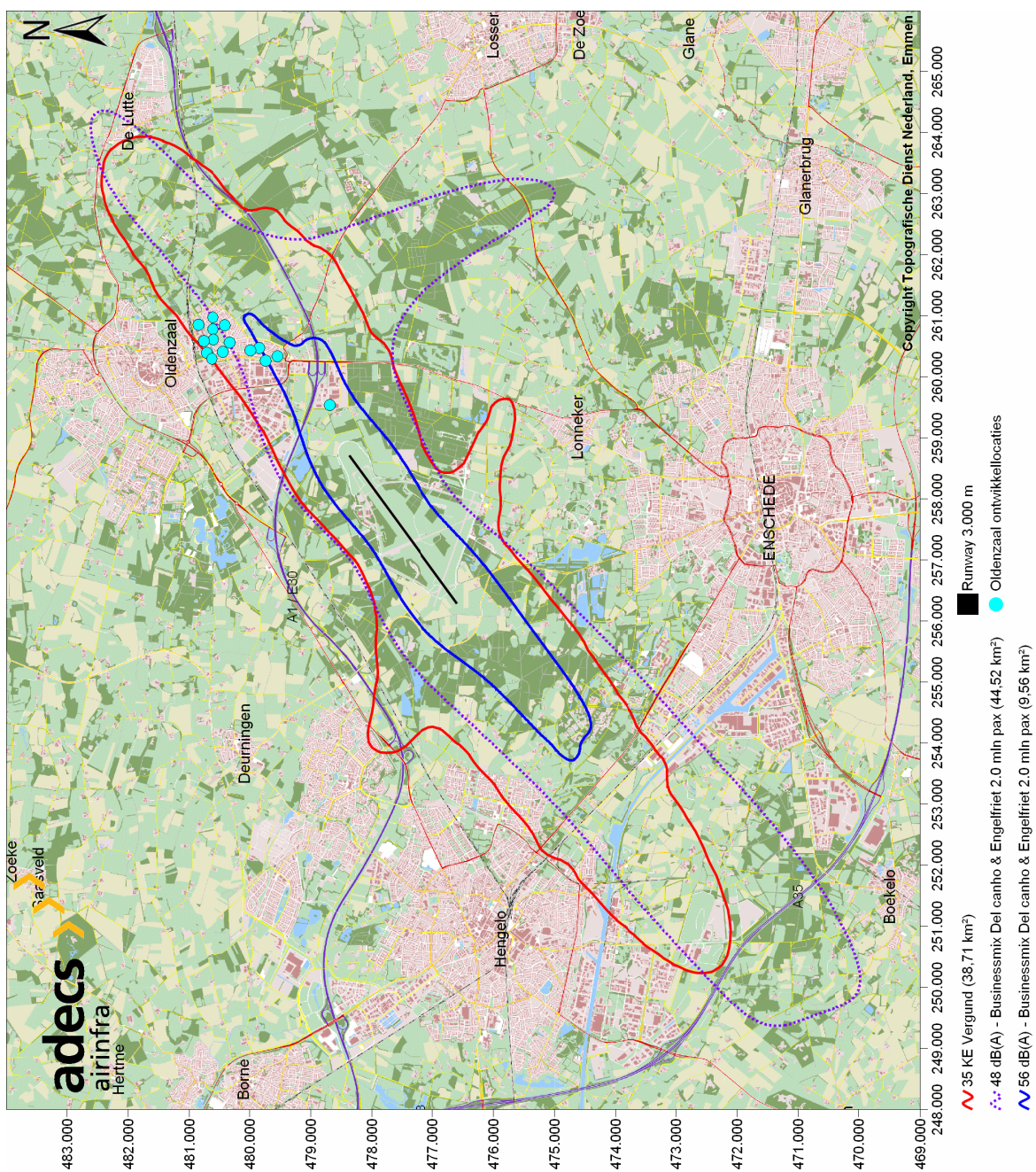
Figuur 14. 56 dB(A) L_{den} geluidscontour behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 1,2 miljoen passagiers" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



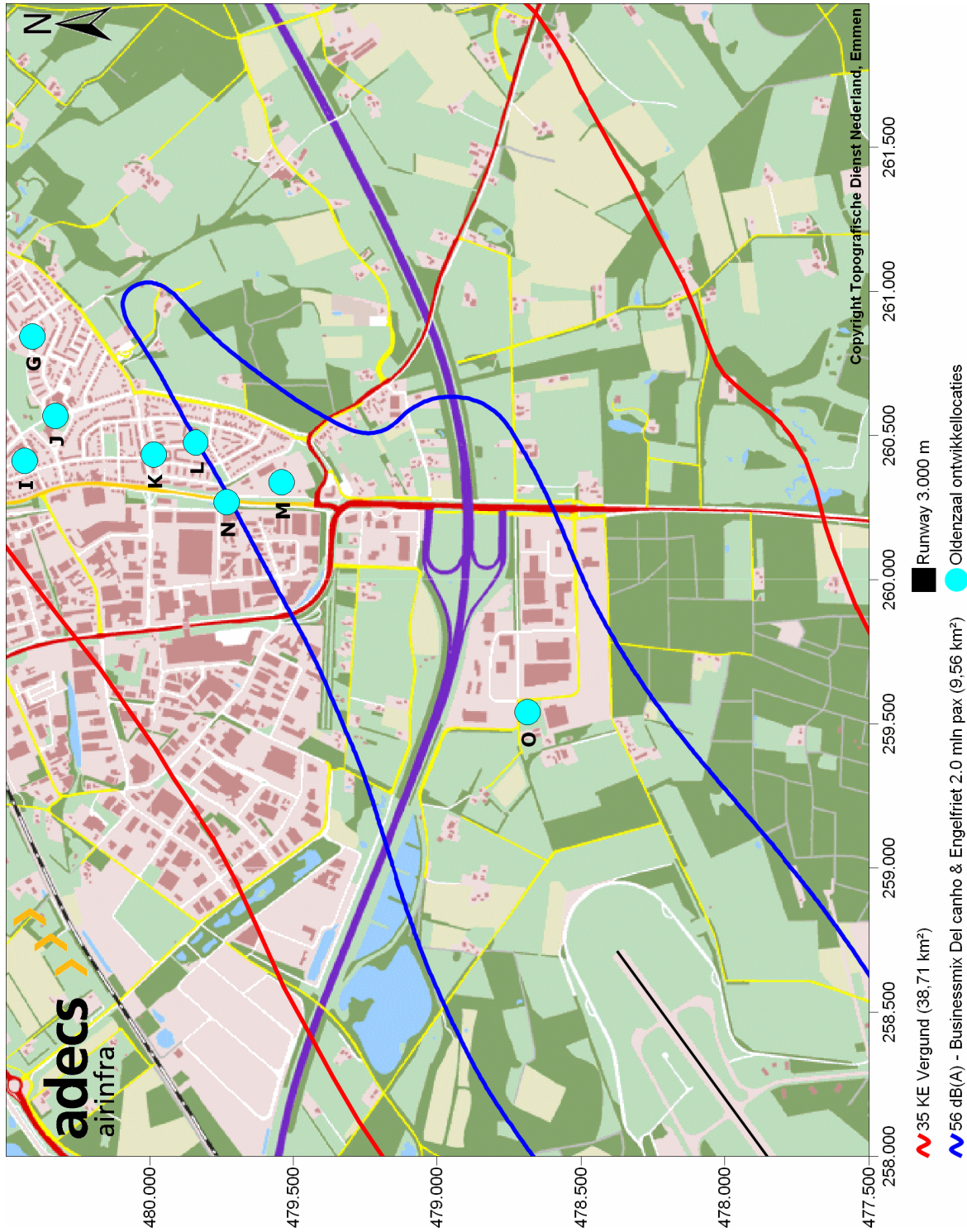
Figuur 15. Plaatsgebonden risico contouren (10⁻⁵, 10⁻⁶ en 10⁻⁷) behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 1,2 miljoen passagiers".



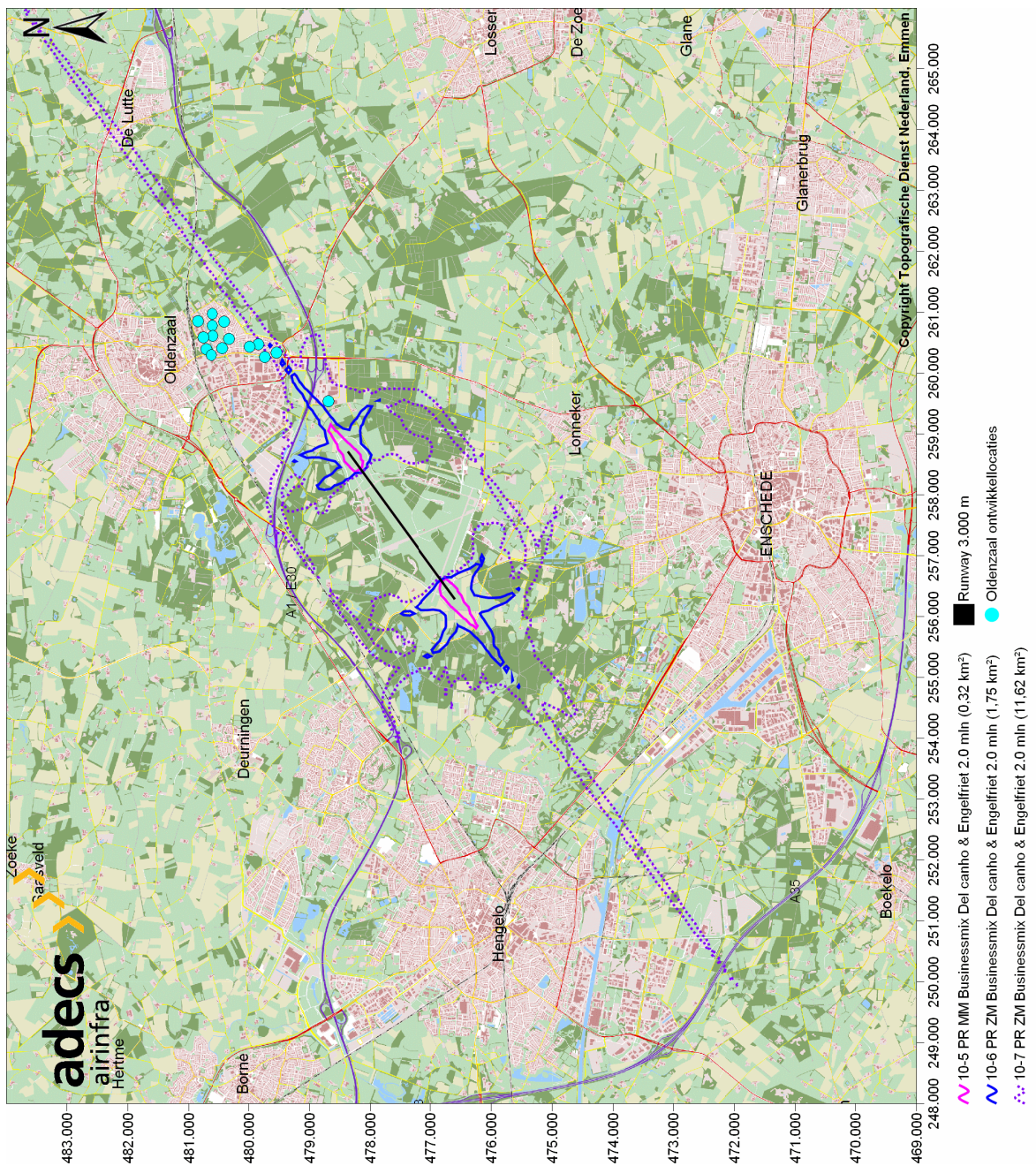
Figuur 16. Plaatsgebonden risico contouren behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 1,2 miljoen passagiers" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



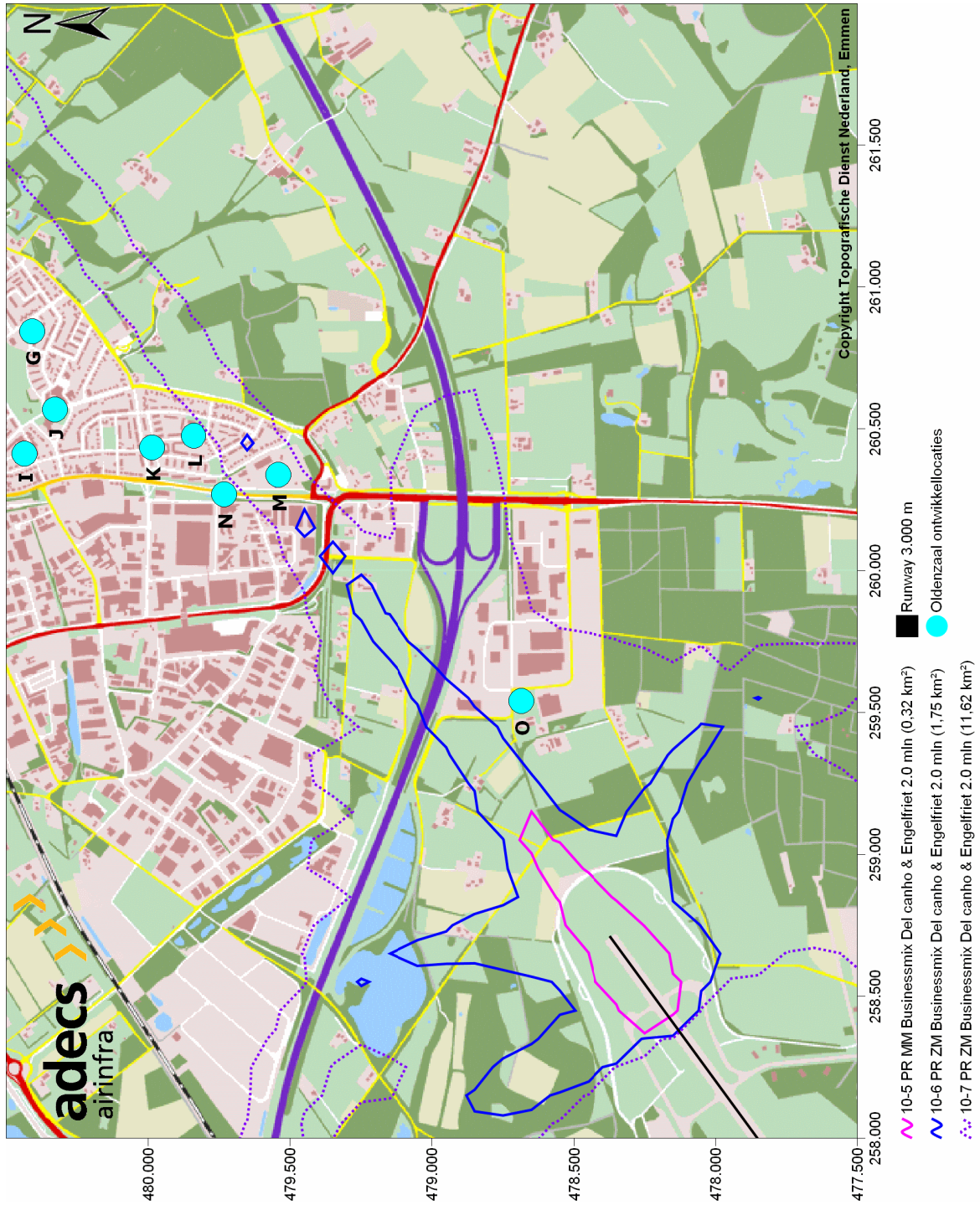
Figuur 17. Geluidscontouren (48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}) behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 2,0 miljoen passagiers"



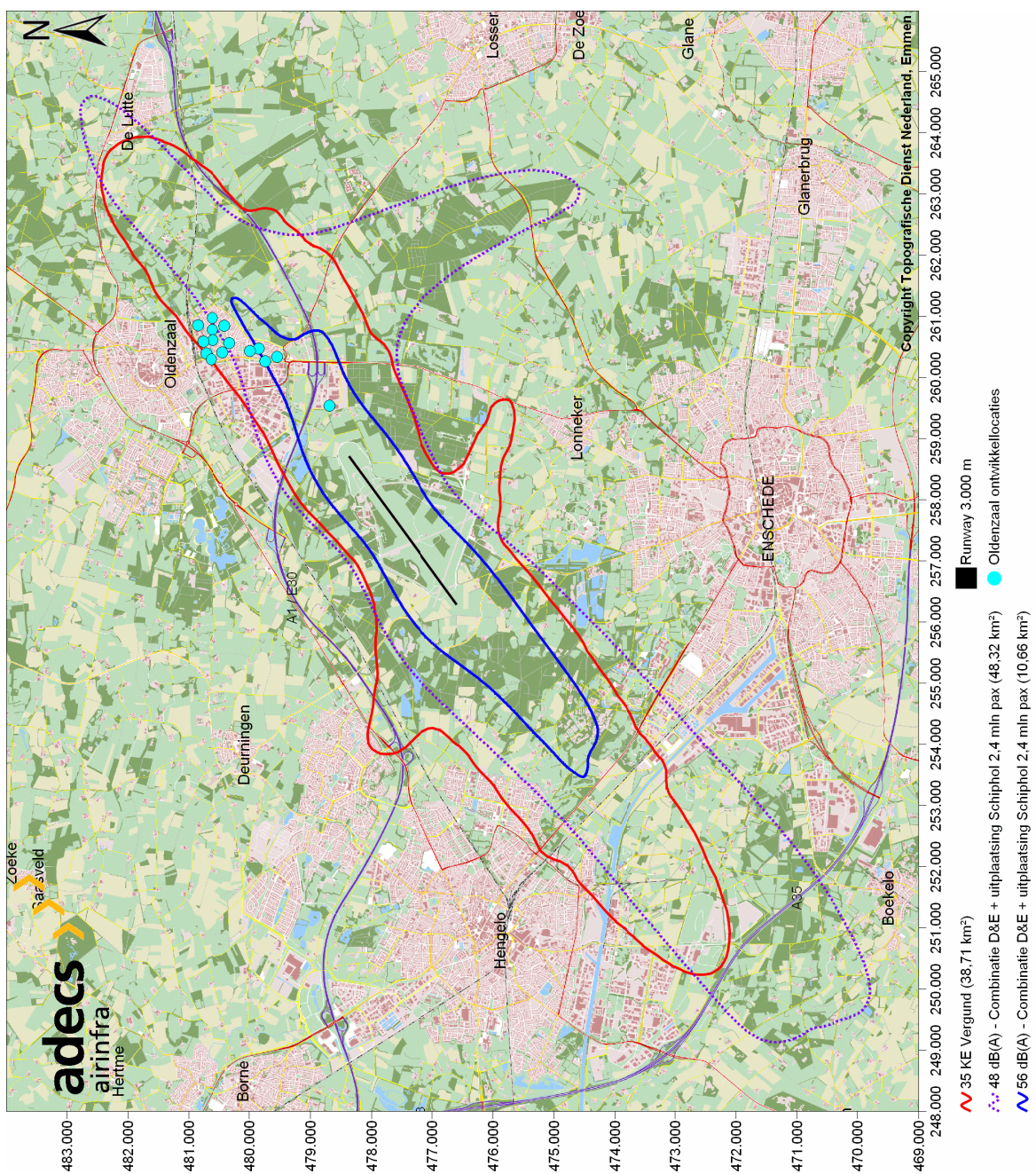
Figuur 18. 56 dB(A) L_{den} geluidscontour behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 2,0 miljoen passagiers" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



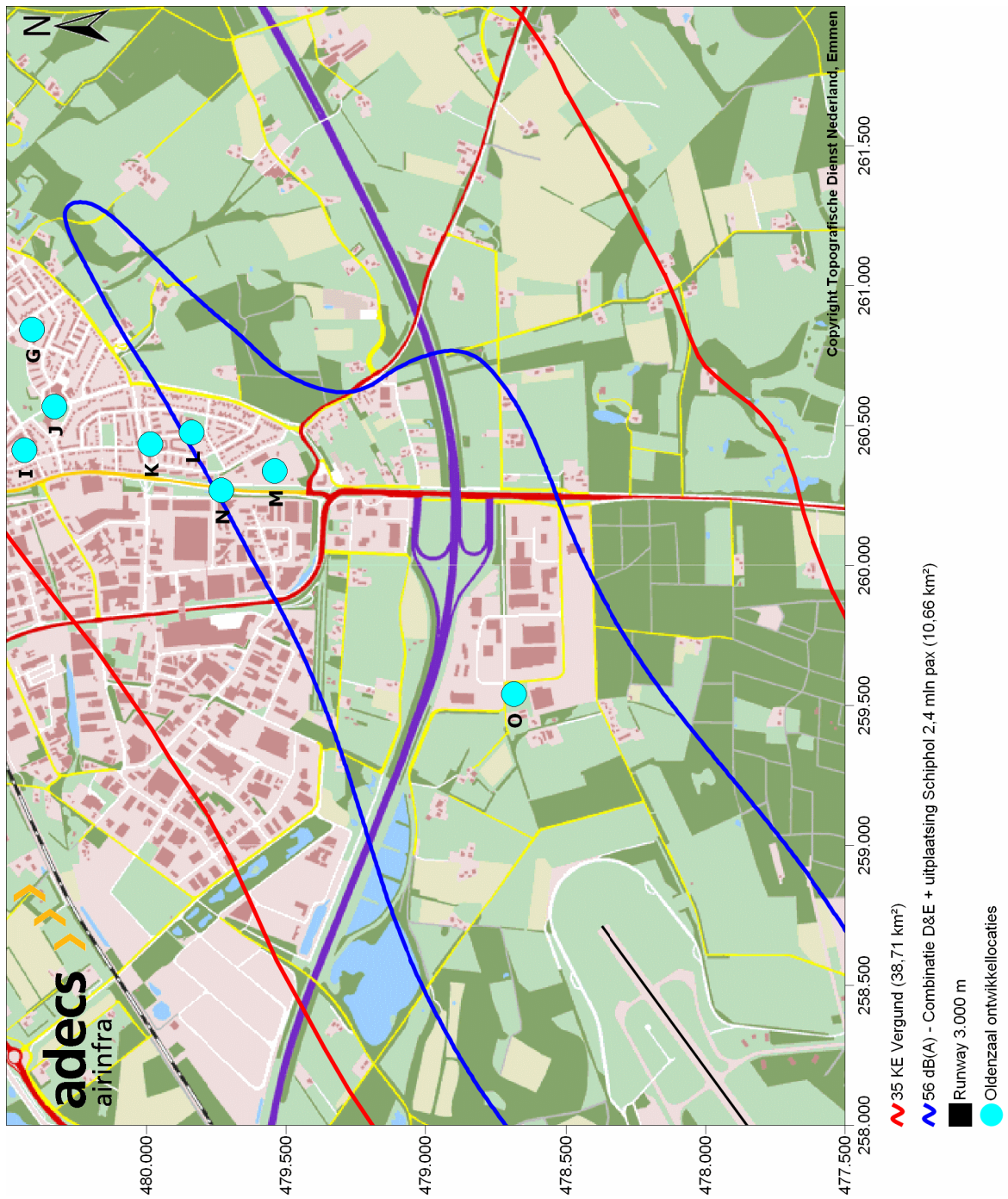
Figuur 19. Plaatsgebonden risico contouren (10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7}) behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 2.0 miljoen passagiers".



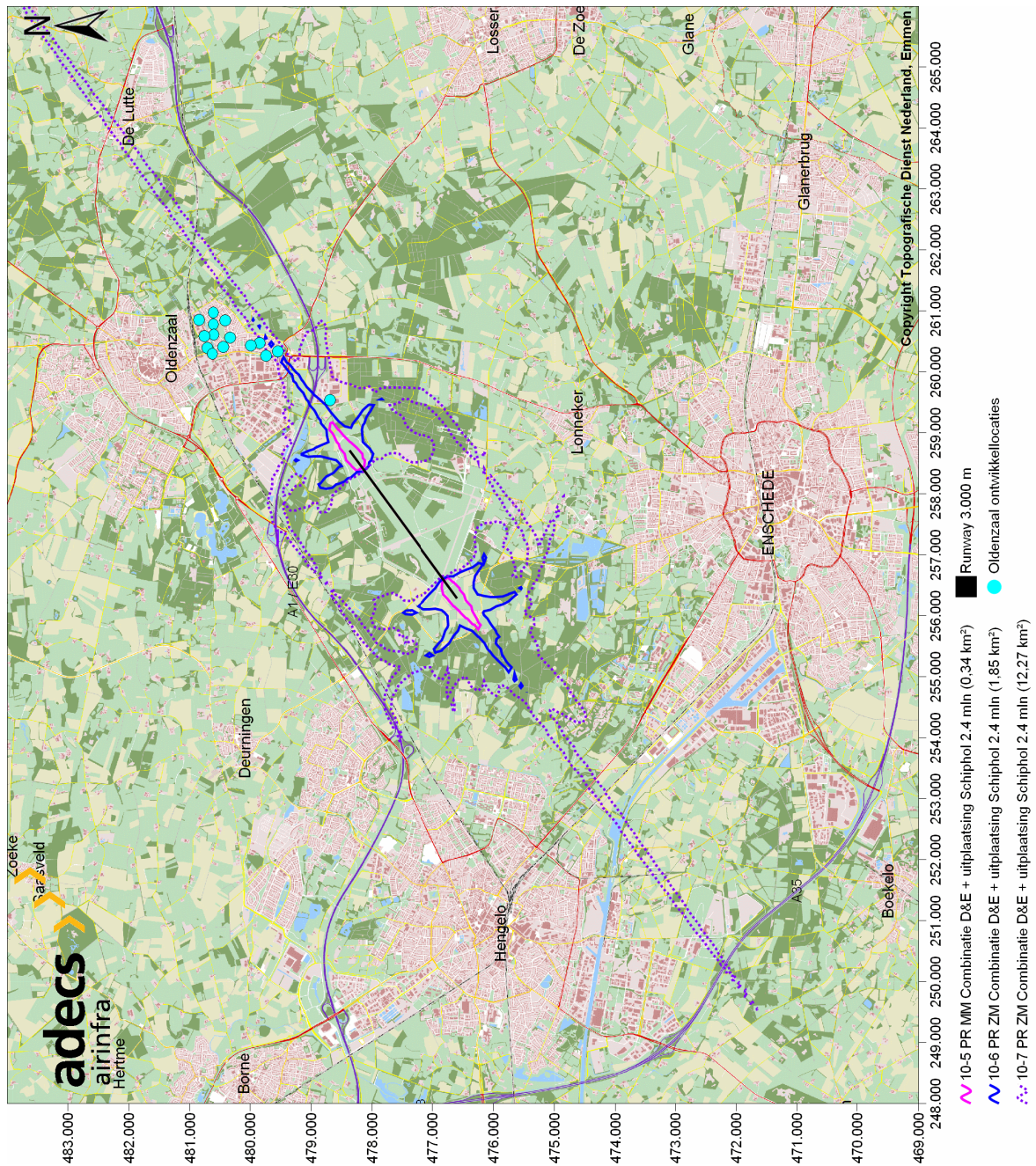
Figuur 20. Plaatsgebonden risico contouren behorende bij het scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet 2,0 miljoen passagiers" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



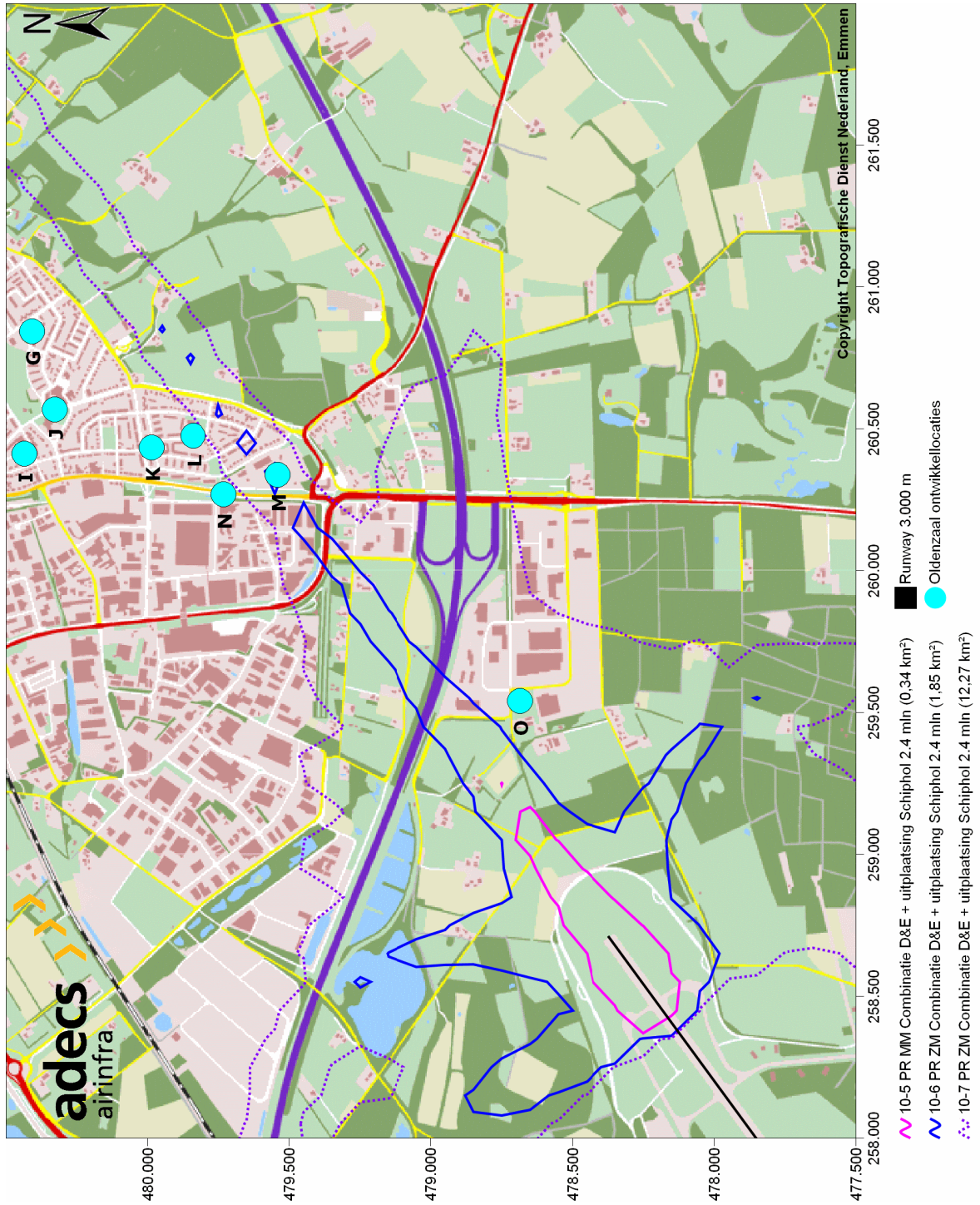
Figuur 21. Geluidscontouren (48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}) behorende bij het combinatie scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet + uitplaatsing Schiphol" 2,4 miljoen passagiers.



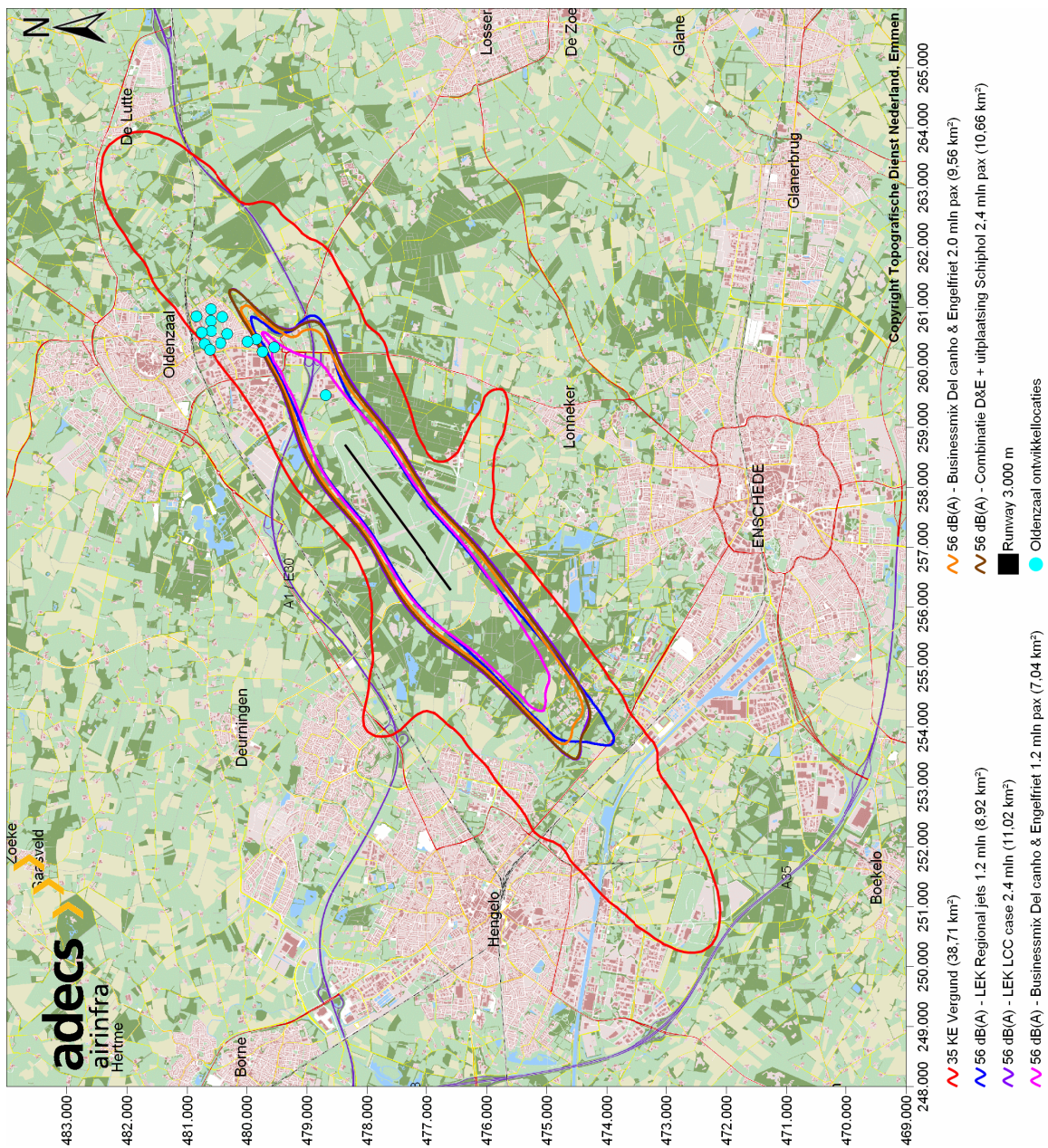
Figuur 22. Geluidscontouren (48 dB(A) en 56 dB(A) L_{den}) behorende bij het combinatie scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet + uitplaatsing Schiphol", detail omgeving Oldenzaal.



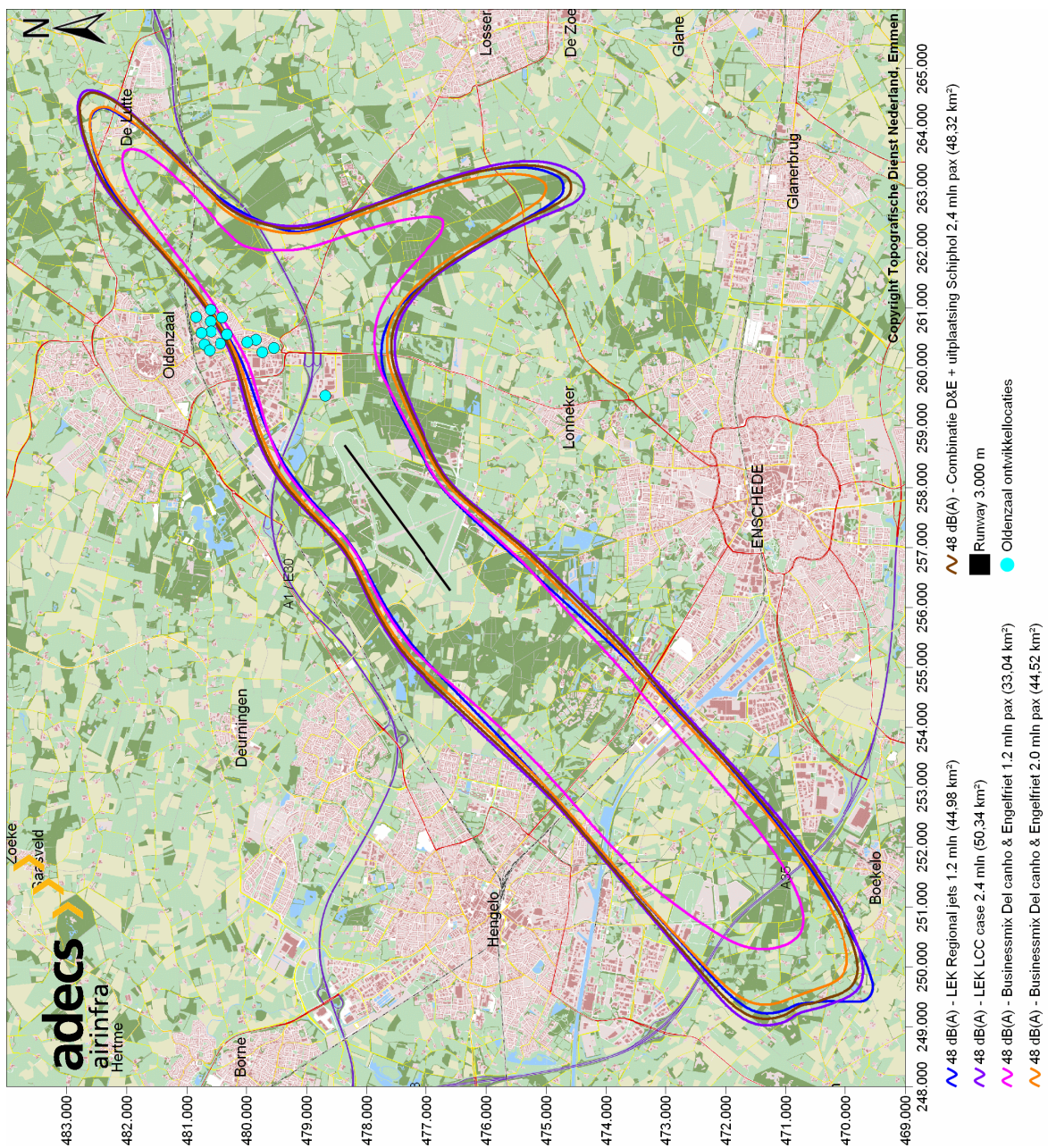
Figuur 23. Plaatsgebonden risico contouren (10^{-5} , 10^{-6} en 10^{-7}) behorende bij het combinatie scenario "Businessmix Del canho & Engelfriet + uitplaatsing Schiphol 2,4 miljoen passagiers".



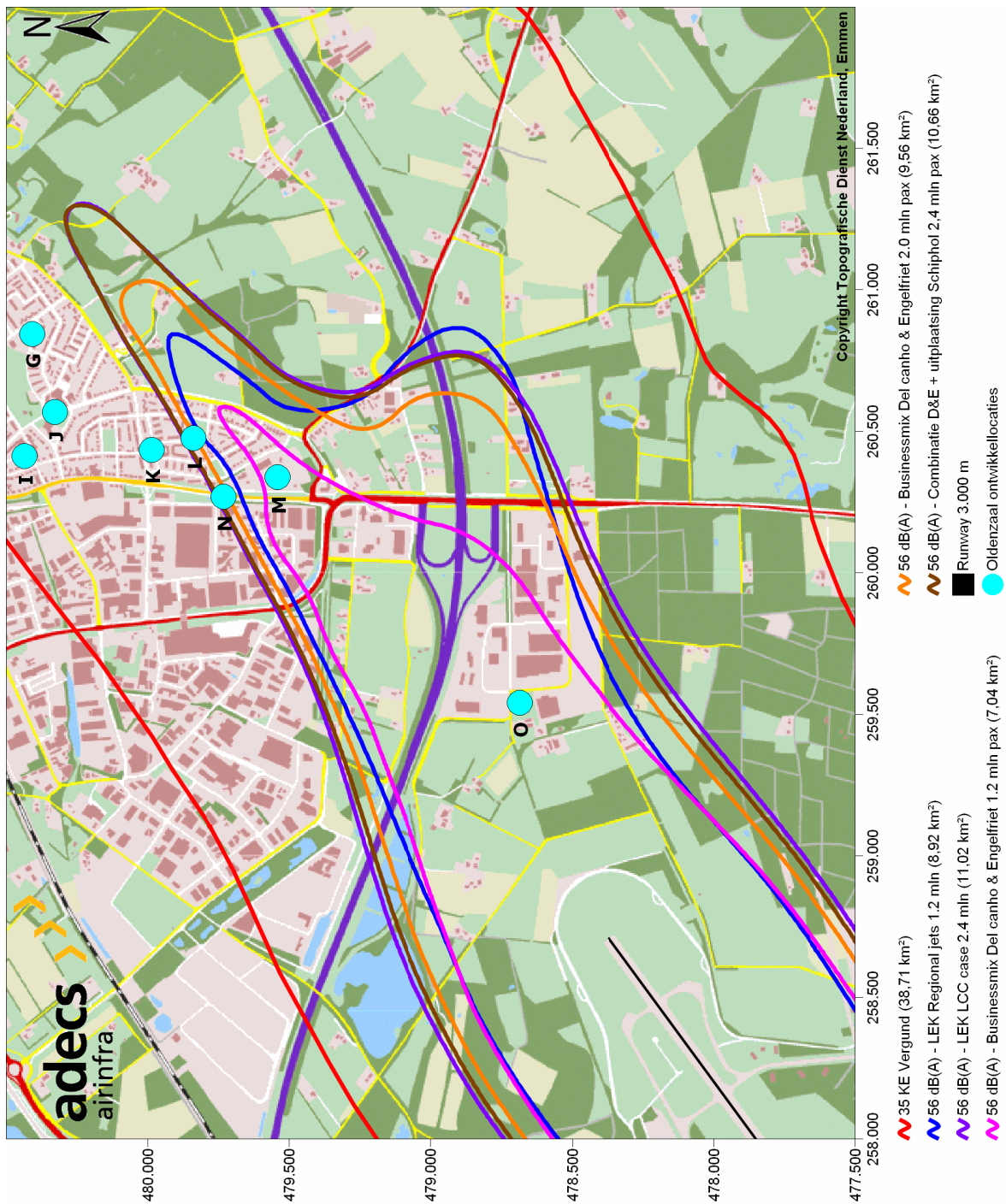
Figuur 24. Plaatsgebonden risico contouren behorende bij het combinatie scenario "Businessmix D&E + uitplaatsing Schiphol 2,4 mln pax" in detail voor de omgeving rondom Oldenzaal.



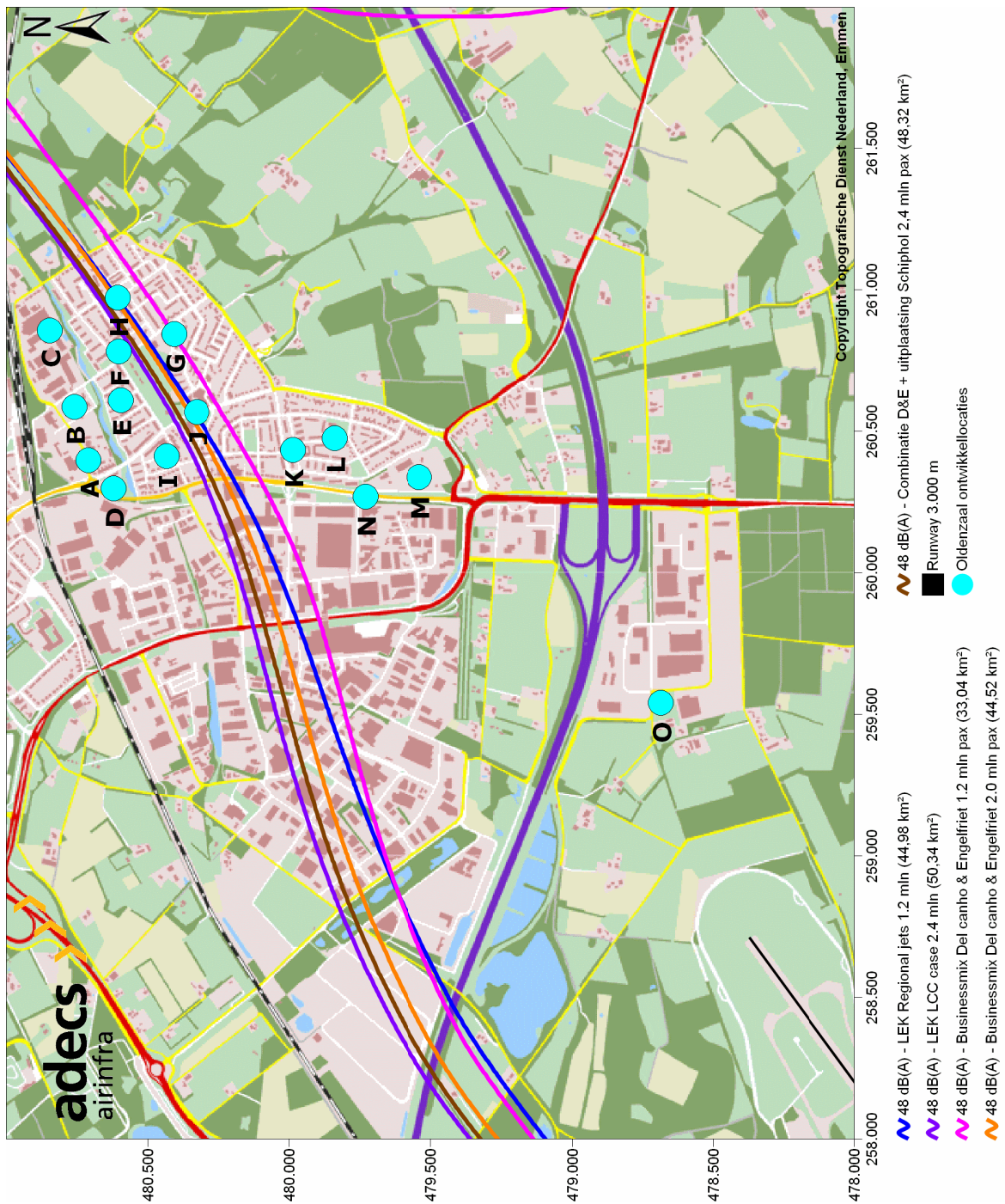
Figuur 25. Geluid beperkingengebieden (56 dB(A) $L_{A_{en}}$) voor alle scenario's.



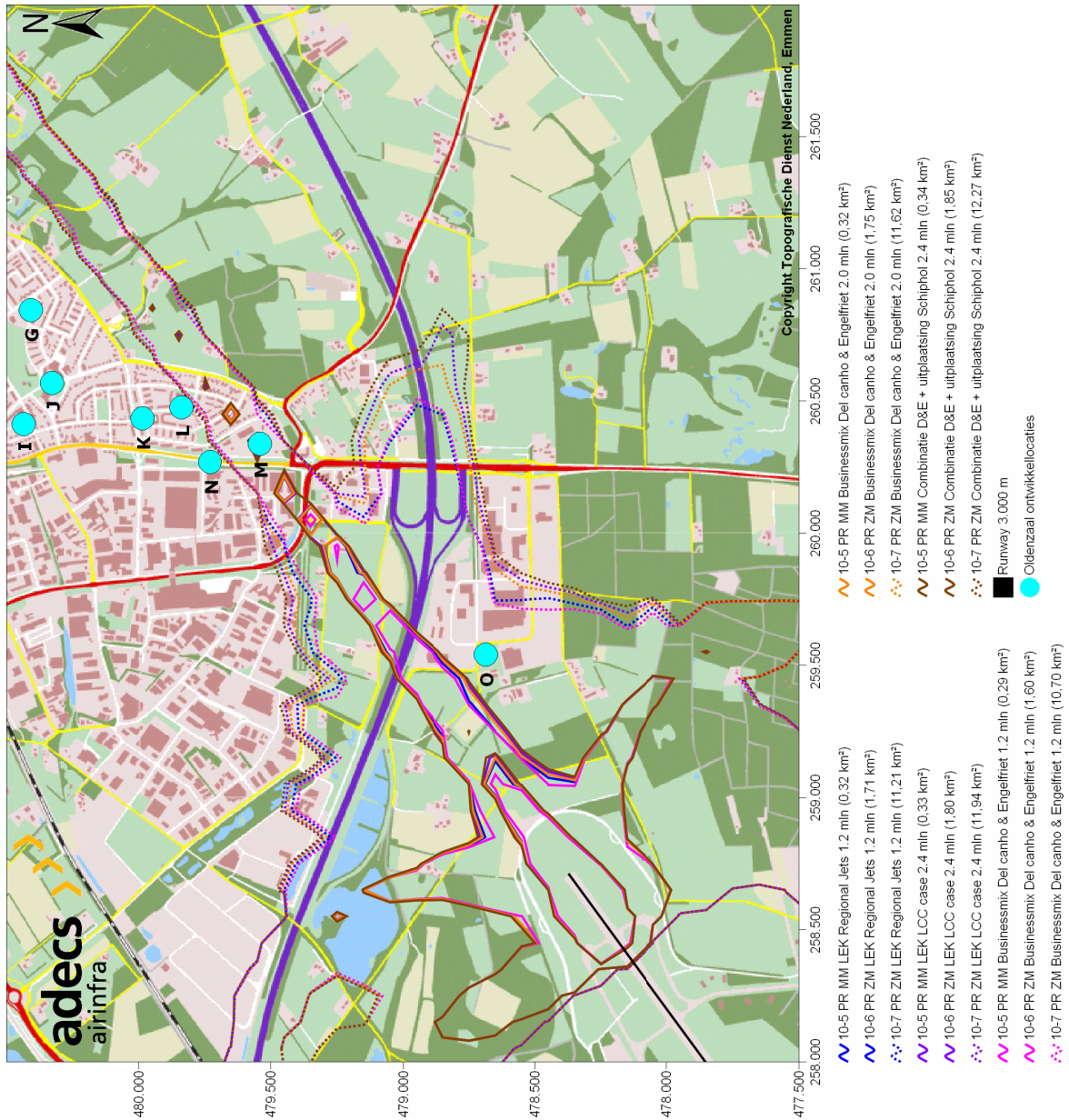
Figuur 26. Geluid afwegengebieden (48 dB(A) L_{den}) voor alle scenario's.



Figuur 27. Geluid beperkingengebieden (56 dB(A) L_{den}) voor alle scenario's in detail voor de omgeving Oldenzaal.



Figuur 28. Geluid afwegengebieden (48 dB(A) L_{den}) voor alle scenario's in detail voor de omgeving Oldenzaal.



Figuur 30. Plaatsgebonden risico contouren (10⁻⁵, 10⁻⁶ en 10⁻⁷ PR) voor alle scenario's in detail voor omgeving Oldenzaal.

Conclusies

De resultaten in dit onderzoek geven voornamelijk inzicht in de vorm, omvang en ligging van geluid- en externe veiligheidscontouren voor 5 verschillende scenario's. Er wordt in dit onderzoek geen keuze gemaakt voor welk scenario er uiteindelijk gekozen zou moeten worden.

Voor wat betreft de ontwikkellocaties van de gemeente Oldenzaal kunnen er voor de 5 scenario's wel conclusies getrokken worden. Deze zijn hieronder uiteengezet. Aansluitend zijn conclusies getrokken voor eventuele ontwikkellocaties van omliggende gemeenten.

Beperkingengebied (56 dB(A) L_{den})

De ontwikkellocaties O (bedrijventerrein Hanzepoort-west) en M (woonwerklocatie De Volharding) liggen in alle scenario's in het beperkingengebied. In dit beperkingengebied is het niet toegestaan, tenzij er een verklaring van geen bezwaar wordt afgegeven, om woonfuncties te ontwikkelen. Locatie O bevat geen woonfuncties en kan derhalve gerealiseerd worden. Locatie M bevat wel woonfuncties en heeft derhalve een verklaring van geen bezwaar nodig om de woonfuncties te kunnen realiseren.

De 3 scenario's met 2,0 miljoen passagiers of meer omvatten alle drie de ontwikkellocaties L (25 woningen Molkenboerstraat) en N (Kantoren Enschedese straat). Locatie N kan derhalve gerealiseerd worden, alleen voor locatie L dient een verklaring van geen bezwaar verkregen te worden. Gezien de ligging van deze locatie in bebouwd gebied, is de verwachting dat dit geen probleem zou moeten zijn.

Afwegingengebied (48 dB(A) L_{den})

Het afwegingengebied heeft geen harde normen voor de ruimtelijke ontwikkelingen, maar het bevoegd gezag dient voor de projecten in het gebied tussen de 56 dB(A) L_{den} en 48 dB(A) L_{den} een integrale afweging te maken over de ruimtelijke ontwikkelingen van het project in relatie tot het gebruik van de luchthaven.

De ontwikkellocaties K, L, N en G vallen in alle scenario's in het afwegingengebied. De locatie G (Brede school) is een ontwikkeling van een school en aangezien scholen als geluidsgevoelige bestemmingen aangeduid worden, zal dit zeker in de afweging meegenomen worden.

De locaties J en H vallen alleen in het scenario van Del canho & Engelfriet van 1,2 miljoen passagiers niet in het afwegingengebied.

Plaatsgebonden risico contour 10^{-6}

De ontwikkellocatie M (woonwerklocatie De Volharding) ligt binnen een eilandje van de 10^{-6} PR contour. In principe betekent dit dat de woonfuncties van die project geen doorgang mogen hebben. Hier kan mogelijk van afgeweken worden indien er een verklaring van geen bezwaar kan worden verkregen. Er is geen specifiek beleid hoe om te gaan met dergelijke "eilandjes", veelal worden dergelijke gebieden gestileerd weergegeven of verwijderd.

Ontwikkellocaties overige gemeenten:

Het beperkingengebied (56 dB(A) L_{den}) blijft in alle scenario's ruim binnen de 35 Ke vergunde contour. Op basis van de geografische ligging van de kernen van de gemeenten Hengelo, Enschede en Lonneker valt momenteel niet te verwachten dat er een ontwikkellocatie van een van deze gemeenten door het beperkingengebied omsloten zal worden. Voor het afwegingengebied is soortgelijke redenering op te stellen, echter in dit geval komt de 48 dB(A) L_{den} contour wel dicht tegen de bebouwing van Hengelo en Enschede te liggen. De belanghebbende risico contouren blijven voor de overige gemeenten ver van eventuele bebouwing of geplande bebouwing vandaan en zullen daarmee geen probleem veroorzaken.