to70

Aviation Consultants

21.915.01 • januari 2024

Heliport Ziekenhuis ZorgSaam

Actualisatie geluid- en plaatsgebonden risicocontouren 2023

Heliport Ziekenhuis ZorgSaam

Actualisatie geluid- en plaatsgebonden risicocontouren 2023

Rapport

RUD Zeeland
Postbus 35
4530 AA Terneuzen

To70
Oranjebuitensingel 6
2511 VE Den Haag, Nederland

Door:

Den Haag, januari 2024

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
2 Tool- & invoergegevens 5
3 Resultaten 6
A Appendix 7
A 1.1 Invoergegevens helihaven 7
A 1.2 Handhavingspunten 8
A 1.3 Geluidcontouren 9
A 1.4 Plaatsgebonden risicocontouren 10

Lijst van figuren

Figuur 1 Geluidbelasting ziekenhuis ZorgSaam actualisatie 2023 9
Figuur 2 Vergelijking geluidbelasting ziekenhuis ZorgSaam verificatie 2021 & actualisatie 2023 9
Figuur 3 Vergelijking PR-contouren ZorgSaam oplevering 2015, verificatie 2021 & actualisatie 2023 10

Lijst van tabellen

Tabel 1 Tool- en invoergegevens 5
Tabel 2: Helikopter start- en landingspositie 7
Tabel 3: Toegestaan helikopterverkeer 7
Tabel 4: Helikopterverkeer, type en aantal bewegingen 7
Tabel 5: Etmaalverdeling 7
Tabel 6: Routes en gebruikspercentages per richting 7
Tabel 7 Handhavingspunten 8

1 Inleiding

In 2014 heeft de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland To70 opdracht gegeven om een analyse uit te voeren naar de geluidbelasting, het externe veiligheidsrisico en de obstakelvrije vlakken voor de heliport 'Ziekenhuis ZorgSaam', ten behoeve van het vaststellen van een luchthavenbesluit (LHB).

Voor de analyses naar de geluidbelasting en het externe veiligheidsrisico is gebruik gemaakt van de rekenmodellen die door de Rijksoverheid beschikbaar zijn gesteld in het kader van de RBML, zijnde de Lden-tool voor geluid en GEVERS voor externe veiligheid. RUD Zeeland heeft To70 voorzien in de voor de analyses vereiste invoergegevens. Dit betreft de locatie van de helikopterlandingsplaats, de aan- en uitvliegrichtingen, en de details van het verkeersscenario (helikoptertypes, etmaalverdeling en het gekozen aantal bewegingen).

Het initiële rapport "150106 To70 rapport 14-154-01 Geluid-EV-Obstakelvrije vlakken helikopterluchthaven Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen" is opgeleverd in januari 2015.

In 2021 heeft RUD Zeeland To70 opdracht gegeven om te verifiëren of, gebruikmakend van de destijds geldende versies van eerdergenoemde rekenmodellen, de in 2015 opgeleverde contouren voor geluidbelasting en het extern veiligheidsrisico moesten worden geactualiseerd. De notitie "Notitie Verificatie geluid- en plaatsgebonden risicocontouren - Z. Zeeuws-Vlaanderen", opgeleverd in februari 2022, concludeerde dat er alleen actualisatie van de plaatsgebonden risicocontouren benodigd was.

Eind 2022 zijn door het NLR nieuwe prestatiegegevens voor geluidberekeningen gepubliceerd (appendices versie 13.4). Daarnaast heeft de ontwikkelaar van GEVERS een nieuwe versie beschikbaar gesteld van het rekenmodel voor het bepalen van plaatsgebonden risicocontouren (GEVERS versie 2.2.2.), waarbij fouten in het optellen van helikopterrisico's zijn hersteld. De nieuwste versie van dit rekenmodel (GEVERS versie 2.3.0) is inmiddels gepubliceerd.

RUD Zeeland heeft To70 opdracht gegeven om, gebruikmakend van de meest actuele versies van de eerdergenoemde rekenmodellen, de contouren voor geluidbelasting en het plaatsgebonden risico te actualiseren. In dit rapport zijn de resultaten vastgelegd van deze actualisatie (2023).

2 Tool- & invoergegevens

Tabel 1 geeft de tool- en invoergegevens weer die gebruikt zijn bij de actualisatie 2023 en eerdere opleveringen.

Tabel 1 Tool- en invoergegevens

	Oplevering 2015	Verificatie 2021	Actualisatie 2023
Invoergegevens (types, aantal bewegingen, routeverdeling)	Zie "150106 To70 rapport 14-154-01 Geluid-EV-Obstakelvrije vlakken helikopterluchthaven Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen"	Identiek aan oplevering 2015	Zie Appendix A 1.1
Prestatiegegevens L_{den}-tool	V13.1	V13.3	V13.4
Versie L_{den}-tool	3.2.0.0 Update 36	3.3.0.0. Update 87	3.4.0.0 Update 101
Versie GEVERS	1.3.0	2.2.1	2.3.0

De door RUD Zeeland aangeleverde vereiste invoergegevens, zoals de locatie van de landingsplaats, de aan- en uitvliegrichtingen en de details van het verkeersscenario (vliegtuig- en/of helikoptertypes, etmaalverdeling en het gekozen aantal bewegingen), zijn zonder aanpassing gebruikt voor de actualisatie 2023. De invoergegevens zijn weergegeven in Appendix A 1.1.

3 Resultaten

Doorrekening van de scenario's met de nieuwste versie van de L_{den} tool en appendices levert geluidscontouren op die afwijken van de contouren uit eerdere opleveringen. De 48db(A) Lden contour en de 56dB(A) contour van de actualisatie 2023 zijn groter in oppervlakte, met name bij de start- en landingsplaats, en meer naar het zuiden verplaatst. Ook is er een 70dB(A) Lden contour ontstaan. Het verschil is te wijten aan een onjuiste verdeling tussen startend en landend verkeer en de verdeling daarvan over in- en uitvliegrichtingen in de oplevering van 2015 en verificatie van 2021. De geactualiseerde geluidcontouren zijn weergegeven in Figuur 1 en vergeleken met de verificatie van 2021 in Figuur 2. Daarbij zijn de geluidcontouren van 2015 niet weergegeven, omdat deze identiek zijn aan die van de verificatie van 2021.

Doorrekening van de scenario's met de nieuwste versie van GEVERS levert plaatsgebonden risicocontouren op die sterk afwijken van de contouren uit eerdere opleveringen. Voornaamste reden hiertoe is het herstel van een softwarefout door de ontwikkelaar van GEVERS, waardoor in de oplevering van 2015 en verificatie van 2021 helikopterrisico's foutief werden opgeteld. Daarnaast is verkeer gelijk verdeeld over de aan- en uitvliegsectoren om beter aan te sluiten bij de onzekerheid van het verkeersbeeld, in tegenstelling tot de oplevering van 2015 en verificatie van 2021 waar een verkeersverdeling is gebruikt die overeenkomt met een normaalverdeling. Een 10^{-5} en een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour treedt niet op. Ter illustratie is de 10^{-7} plaatsgebonden risicocontouren van de actualisatie 2023 vergeleken met die van de verificatie van 2021 en oplevering van 2015 in Figuur 3.

De obstakelvrije vlakken van de helikopterlandingsplaats zijn identiek aan die van de oplevering in 2015 en zijn daarom niet herrekend of weergegeven.

A Appendix

A 1.1 Invoergegevens helihaven

Tabel 2: Helikopter start- en landingspositie

Noorderbreedte	Oosterlengte	RD X	RD Y	Hoogte
51°18'29.69"N	3°51'44.36"E	48677	369887	1.5 m

Tabel 3: Toegestaan helikopterverkeer

Parameter	Waarde
Performance class	2 en 3
Vliegomstandigheden	VMC en VFR
Grootste helikoptertype	NH90
Maximale lengte helikopter	19.56 m
Maximale rotordiameter	16.3 m

Tabel 4: Helikopterverkeer, type en aantal bewegingen

	Type helikopter	SEP/SET/MEP/MET[1]	Gewicht (MTOW / kg)	Aantal starts	Aantal landingen
1	NH90	MET	10.600 kg	7.5	7.5
2	EC135	MET	2950 kg	4.5	4.5
3	Cougar	MET	9000 kg	3	3

Tabel 5: Etmaalverdeling

Periode	Aantal bewegingen per jaar	Verdeling
dag (07.00 – 19.00 uur)	21	70%
avond (19.00 – 23.00 uur)	6	20%
nacht (23.00 – 07.00 uur)	3	10%
Totaal	30	100%

Tabel 6: Routes en gebruikspercentages per richting

Baanrichting (ware koers)	Richting (start/landing)	Verdeling
50°	Start	20%
200°	Start	30%
20°	Landing	20%
230°	Landing	30%

[1] SEP: single engine piston; SET: single engine turbine; MEP: multi engine piston; MET: multi engine turbine

Vanwege de afwezigheid van routes voor helikopters is voor aan- en uitvliegsectoren in GEVERS een sectorhoek van 10° gehanteerd met een gelijke verdeling van verkeer, overeenkomend met de modellering van geluid in de L_{den}-tool. Dit in tegenstelling tot eerdere opleveringen, waarin binnen een sectorhoek een normaalverdeling is gehanteerd.

A 1.2 Handhavingspunten

De ligging van de handhavingspunten, bedoeld in artikel 8 van het Besluit burgerluchthavens, en de grenswaarden voor de geluidsbelasting op die punten, zijn weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 Handhavingspunten

Handhavingspunt	Coördinaten (RD)	Grenswaarden L_{den} (dB(A))
1	X: 48753; Y: 369951	58.06
2	X: 48642; Y: 369793	56.89

A 1.3 Geluidcontouren

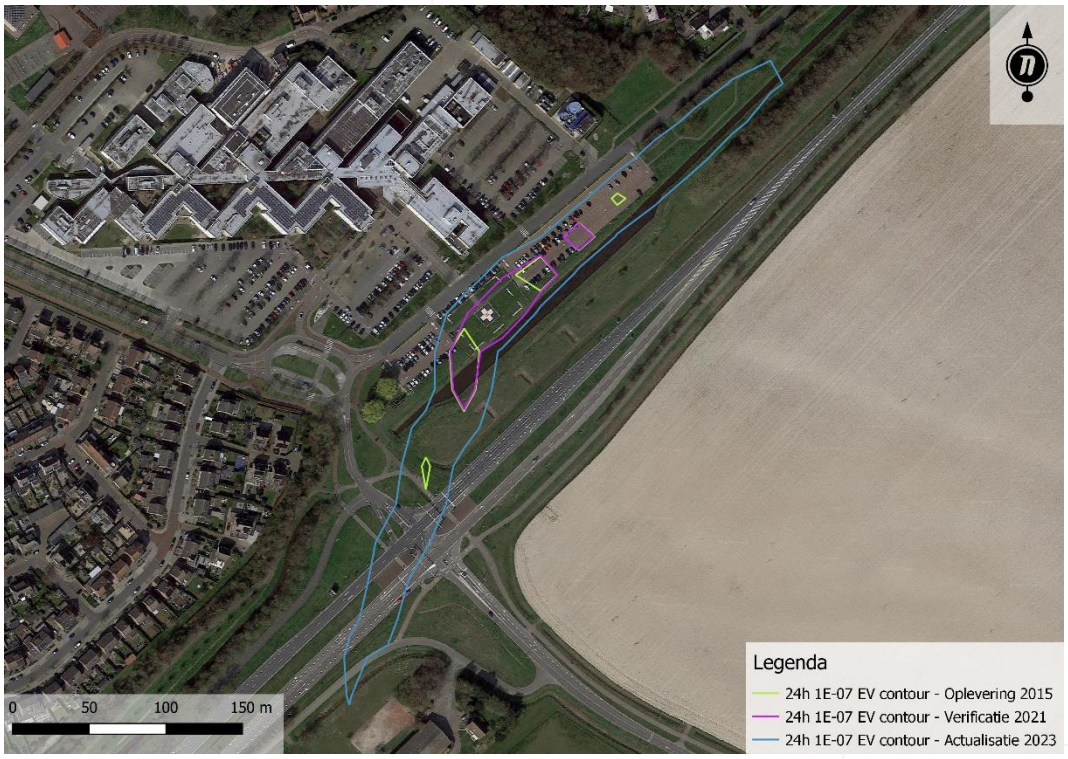


Figuur 1 Geluidbelasting ziekenhuis ZorgSaam actualisatie 2023



Figuur 2 Vergelijking geluidbelasting ziekenhuis ZorgSaam verificatie 2021 & actualisatie 2023

A 1.4 Plaatsgebonden risicocontouren



Figuur 3 Vergelijking PR-contouren ZorgSaam oplevering 2015, verificatie 2021 & actualisatie 2023