Gebruiksprognose 2024

Welcome to Amsterdam Airport

Schiphol

Samenvatting

De gebruiksprognose 2024 beschrijft het verwachte baangebruik van het vliegverkeer van Schiphol en de hierbij verwachte impact op het milieu in de omgeving in het gebruiksjaar 2024. Het gebruiksjaar 2024 omvat de periode 1 november 2023 tot en met 31 oktober 2024. De gebruiksprognose 2024 laat de effecten zien van de verkeersafhandeling die wordt uitgevoerd conform het Nieuwe Normen- en Handhavingstelsel Schiphol (NNHS). In deze gebruiksprognose zijn alle berekeningen uitgevoerd met de Nederlandse implementatie van het Europese Doc.29 rekenmodel. De gebruiksprognose is volledig gericht op het NNHS. Het huidige normenstelsel, met onder meer handhavingspunten voor de geluidbelasting, wordt in deze gebruiksprognose dan ook buiten beschouwing gelaten.

Deze gebruiksprognose is opgesteld in de periode april tot en met begin september 2023 en is gebaseerd op de op dat moment meest relevante informatie over afhandeling van het verwachte vliegverkeer. Op 11 september 2023 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in de Staatscourant een ministeriele regeling vastgesteld met vervangende grenswaarden voor de geluidbelasting in het vigerende stelsel. Het gevolg van deze regeling is dat er maximaal ruimte is voor 460.000 vliegtuigbewegingen binnen de handhavingspunten en dat het aantal vliegtuigbewegingen voor handelsverkeer in het gebruiksjaar in het zomerseizoen van 2024 verlaagd is in de capaciteitsdeclaratie van de luchthaven. Aangezien op het moment van bekendmaken van deze regeling de gebruiksprognose al bijna was afgerond, was het niet meer mogelijk om de gebruiksprognose nog aan te passen naar dit verlaagde volume. In de berekeningen voor de milieueffecten gaat deze prognose uit van 480.400, gebaseerd op het aantal slots[1] met historische rechten, zonder impact van de experimenteerregeling.

Verkeersprognose

De gebruiksprognose 2024 is gebaseerd op een prognose van het verkeer dat in gebruiksjaar 2024 op Schiphol naar verwachting zal worden afgehandeld.

Uitgangspunten

- De afgelopen jaren werd voor het opstellen van de gebruiksprognose gebruik gemaakt van meerdere scenario's. Hierbij werd uitgegaan van twee scenario's voor de mate van herstel van het vliegverkeer na COVID-19: een 'hoog' scenario, waarin het vliegverkeer snel weer op gang komt, en een 'laag' scenario, waarin de effecten van COVID-19 de vraag naar vliegverkeer langer drukken. Voor de prognose voor 2024 is geen onderscheid meer in COVID-herstel scenario's in kaart gebracht. In plaats daarvan gaat de prognose uit van één scenario.
- In deze gebruiksprognose wordt een inschatting gegeven van de gerealiseerde geluidbelasting ten gevolge van het handelsverkeer op Schiphol.

Resultaat

Voor het gebruiksjaar 2024 is er maximaal ruimte voor 460.000 vliegtuigbewegingen binnen de handhavingspunten. Voor de bepaling van de milieueffecten wordt in deze gebruiksprognose uitgegaan van 480.400[1] vliegtuigbewegingen, waarvan 30.300 vliegtuigbewegingen in de nacht. Dit scenario wordt (exclusief baanonderhoud) gebruikt voor de toetsing aan gelijkwaardigheid. Voor de inschatting van de milieueffecten wordt baanonderhoud meegenomen in de analyse.

[1] gebaseerd op het aantal slots met historische rechten d.d. 10-10-2022

Toetsing aan de gelijkwaardigheidscriteria

De geluidbelasting bij het verwachte gebruik van Schiphol in gebruiksjaar 2024 moet passen binnen de criteria voor gelijkwaardige bescherming van het NNHS. Daarmee worden grenzen gesteld ten aanzien van geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden, luchtverontreiniging en externe veiligheid. Omdat de gebruiksprognose gericht is op het NNHS bevat dit document geen toetsing aan de vigerende grenswaarden voor de geluidbelasting in de handhavingspunten.

Uitgangspunten

- Net zoals bij voorgaande jaren wordt de gebruiksprognose 2024 de toets op de gelijkwaardigheidscriteria uitgevoerd met het Europese rekenmodel (Doc.29), en wordt hierbij gebruik gemaakt van het woningbestand uit 2005. Het jaar 2005 wordt gebruikt voor het woningbestand, omdat dit hoort bij het Luchthaven Verkeerbesluit (LVB) uit 2008, wat nu nog steeds het geldende LVB is.
- Het baangebruik is bepaald met een baangebruiksmodel, met als invoer de daadwerkelijke verkeersafhandeling. Omstandigheden die het baangebruik en routegebruik kunnen verstoren, zoals dagen met sneeuw, worden hiermee indirect meegenomen in de berekeningen.
- Voor de bepaling van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de daadwerkelijk gevlogen vliegpaden. Omstandigheden waardoor vliegers van de nominale vliegroute zouden kunnen afwijken worden hiermee indirect meegenomen in deze prognose.
- Bij de bepaling van de geluidbelasting voor de toets op gelijkwaardigheid wordt rekening gehouden met niet-handelsverkeer door middel van een 2,5% opschaling van de totale geluidbelasting van het handelsverkeer.

Resultaat

In deze gebruiksprognose is de geluidbelasting bij het verwachte gebruik van Schiphol in gebruiksjaar 2024 passend binnen de criteria voor gelijkwaardige bescherming volgens het Europese rekenmodel.

Prognose van de milieueffecten in gebruiksjaar 2024

In deze gebruiksprognose worden de milieueffecten in gebruiksjaar 2024 gepresenteerd in termen van baangebruik, geluidbelasting en de score op het aantal gehinderden, slaapverstoorden en belaste woningen.

Uitgangspunten

- In gebruiksjaar 2024 wordt groot onderhoud uitgevoerd aan de Kaagbaan. Ook zullen de overige banen buitengebruik worden gesteld vanwege normaal onderhoud. Hiermee is rekening gehouden bij het bepalen van het baangebruik en de milieueffecten.
- In tegenstelling tot de toetsing aan gelijkwaardigheidscriteria, zijn deze inschattingen bepaald zonder meteotoeslag.

Resultaat

De primaire start en landingsbanen zullen in gebruiksjaar 2024 naar verwachting het meest gebruikt worden. Als gevolg van groot baanonderhoud aan de Kaagbaan (wat een primaire baan is), zal in vergelijking met andere jaren de Kaagbaan minder vaak gebruikt worden.

Verbeterpunten in modellering ten opzichte van gebruiksjaar 2023

Het opstellen van een gebruiksprognose is een jaarlijks terugkerend proces. Om ervoor te zorgen dat de resultaten een zo realistisch mogelijke inschatting geven van het toekomstige gebruiksjaar, wordt gebruik gemaakt van een verbetercyclus. Ten opzichte van de gebruiksprognose uit 2023 bevat deze gebruiksprognose onder andere de volgende verbeterpunten:

Verbeterpunten

- Het baangebruik is afgeleid van de daadwerkelijke verkeersafhandeling uit gebruiksjaren 2018 en 2019, en de periode tussen juni 2022 en juni 2023. Hierbij zijn alle periodes van afwijkend baangebruik (bijvoorbeeld als gevolg van baanonderhoud) buiten beschouwing gelaten.
- De reden om bovenstaande periodes te gebruiken, is dat gebruiksjaren 2020 en 2021 niet bruikbaar waren vanwege COVID-19. Vanaf juni 2022 waren de meeste reisrestricties als gevolg van COVID-19 opgeheven, en was het baangebruik van die periodes daarmee representatief voor wat er in 2024 verwacht kan worden.
- Het routegebruik is gebaseerd op de daadwerkelijke verkeersafhandeling uit de periode juni 2022 tot en met juni 2023. Er is gekozen om deze periode te gebruiken vanwege de huidige oorlogssituatie in Oekraïne. Als gevolg hiervan zijn voor veel oostelijke bestemmingen andere routes gevlogen om het conflictgebied te vermijden, waardoor de sectorverdeling anders was dan in voorgaande jaren. In de gebruiksprognose wordt verondersteld dat deze situatie aanhoudt in 2024.
- Uit de evaluatie van de gebruiksprognose van 2022 bleek dat NADP-2 startprocedures vaker werden toegepast dan voor de aanvang van dat gebruiksjaar was verwacht. Bij het opstellen van de huidige gebruiksprognose is de inschatting van het gebruik van NADP-2 bijgewerkt aan de hand van de laatste inzichten.
- De evaluatie van de gebruiksprognose uit 2022 toonde ook aan dat de verwachte samenstelling van de vloot op Schiphol afweek van de realisatie. De huidige prognose maakt gebruik van nieuwere inzichten over de vlootverdeling.

Resultaat

Het opstellen van een gebruiksprognose is een complex proces dat gekenmerkt wordt door een groot aantal variabelen en onzekerheden. Door bij het opstellen van deze gebruiksprognose gebruik te maken van de meest recente inzichten (ten tijde van opstellen van de prognose), en door bevindingen uit voorgaande evaluaties mee te nemen, bevat deze gebruiksprognose een zo realistisch mogelijke inschatting van wat er volgend jaar gaat gebeuren.

1 Inleiding

Schiphol is nationaal van groot economisch belang, onder andere vanwege het netwerk van verbindingen en de werkgelegenheid die de luchthaven oplevert. Een keerzijde is dat Schiphol hinder met zich meebrengt in de vorm van onder andere geluid. Deze gebruiksprognose beschrijft het verwachte gebruik van het baan- en routestelsel van Schiphol in de periode van 1 november 2023 t/m 31 oktober 2024 en de milieueffecten bij dit verwachte gebruik voor de omgeving.

1.1 Waarom een gebruiksprognose?

De luchtvaart is continu in beweging: het aantal vliegtuigbewegingen op Schiphol verandert in meer of minder sterke mate, de samenstelling van het vliegverkeer verandert en routes en vliegprocedures wijzigen om geluidshinder te beperken en het verkeer veilig te kunnen accommoderen. Ook de lokale geluidbelasting is hiermee in bepaalde mate onderhevig aan veranderingen.

Gebruiksprognose 2024
Het nieuwe normen- en handhavingstelsel (NNHS) vormt het uitgangspunt voor de in de gebruiksprognose 2024 gepresenteerde informatie. Tijdens het opstellen van deze gebruiksprognose is de definitieve tekst voor het Luchthaven Verkeersbesluit (LVB) ter verankering van het NNHS nog niet gereed. Deze gebruiksprognose is gebaseerd op de concepttekst van het LVB van december 2014.[2]

Deze gebruiksprognose is met twee doelen in gedachten. Allereerst informeert deze gebruiksprognose over het verwachte baan- en routegebruik en de bijbehorende milieueffecten (in het bijzonder de geluidsbelasting). Daarnaast wordt vastgesteld dat de (afhandeling van) het verwachte vliegverkeer voldoet aan de gestelde regels. Om de effecten van de luchtvaart op de omgeving te beheersen zijn regels gesteld waaraan Schiphol, Luchtverkeersleiding Nederland en de luchtvaartmaatschappijen zich moeten houden. Van 1 november 2010 tot en met 31 oktober 2012 is een experiment uitgevoerd om een voorgesteld nieuw systeem van regels en normen voor het baan- en luchtruimgebruik te beproeven. Op dit moment wordt de vastlegging van het nieuwe stelsel in wet- en regelgeving voorbereid. De Alderspartijen hebben afgesproken om vanaf 1 november 2012 de operatie te blijven uitvoeren conform de voorgestelde nieuwe normen en regels van het op 31 oktober 2012 beëindigde experiment.

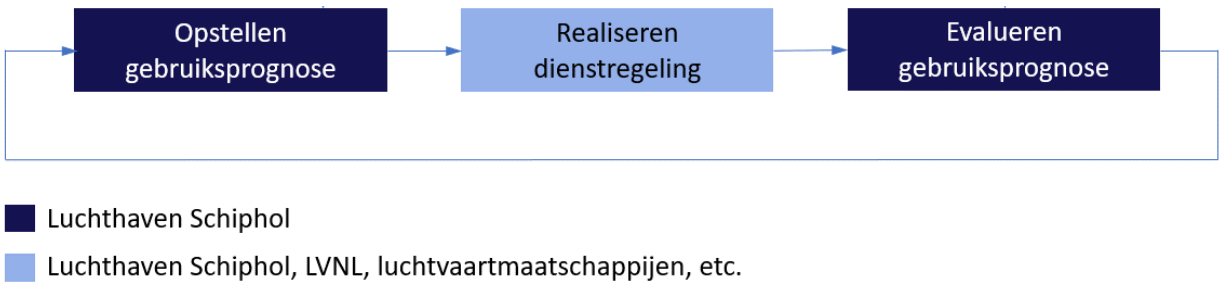
Het opstellen van een gebruiksprognose is een onderdeel uit een jaarlijks terugkerend proces. Figuur 1.1 geeft een schematische weergave van dit proces. De eerste stap in dit proces is het opstellen van de gebruiksprognose. In deze stap worden de uitgangspunten bepaald, berekeningen uitgevoerd, en wordt aangetoond dat het verwachte verkeersbeeld en de afhandeling hiervan voldoet aan de gestelde normen en regels. Deze stap start doorgaans in april, en wordt afgerond voor de start van een nieuw gebruiksjaar.

De volgende stap in het proces is de realisatie van de dienstregeling, waarbij alle betrokken partijen (bijvoorbeeld luchthaven Schiphol, LVNL, en alle luchtvaartmaatschappijen) hun operatie uitvoeren. Een gebruiksjaar start op 1 november, en eindigt op 31 oktober van het daaropvolgende kalenderjaar.

Tot slot vindt er na afloop van een gebruiksjaar een grondige evaluatie plaats, waarbij de gerealiseerde verkeersafhandeling en de hieraan gekoppelde milieueffecten worden vergeleken met de prognose die voor dat gebruiksjaar was opgesteld. Deze evaluatie wordt uitgevoerd met twee doelen. Het eerste doel is om de omgeving te informeren over de mate waarin de gerealiseerde milieueffecten (zoals gerealiseerde emissies, aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden) verschillen van de verwachtingen die

[2] dec 2014 • Memorie van toelichting bij het Wetsvoorstel tot Wijziging van de wet luchtvaart i.v.m. het Nieuw normen- en handhavingstelsel, kamerstuk 34 098 nr. 3, beschikbaar via: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34098-3.html

gemaakt waren in de gebruiksprognose. Zulke verschillen zullen altijd optreden, onder meer omdat in de gebruiksprognose wordt uitgegaan van gemiddelde weersomstandigheden en voor de realisatie uiteraard het werkelijk opgetreden weer bepalend is. Daarnaast heeft deze evaluatie ook als doel om mogelijke verbeteringen te identificeren. Hiermee dient een evaluatie dan ook weer als basis voor het volgende gebruiksjaar, waardoor we voortdurend streven naar verbeterde prognoses.



Figuur 1.1: Het opstellen van een gebruiksprognose is een jaarlijks terugkerend proces waarbij diverse partijen zijn betrokken.

1.2 Juridisch kader

Het vliegverkeer wordt afgewikkeld binnen het wettelijk kader dat hiervoor geldt en meer in het bijzonder binnen het kader van de Wet luchtvaart en de hierbij behorende uitvoeringsmaatregelen en ministeriële regelingen. De vastlegging van het NNHS in dit wettelijk kader wordt op dit moment door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voorbereid. Anticiperend op de op handen zijnde wetswijziging hebben de Alderspartijen met instemming van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat afgesproken om de vliegtuigafhandeling volgens de voorgestelde nieuwe regels en normen uit te voeren.

Het huidige wettelijke stelsel met grenswaarden voor de geluidbelasting in handhavingspunten is momenteel het formele stelsel waarop door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) wordt gehandhaafd. Deze situatie blijft van kracht tot het moment dat de wet -en regelgeving is aangepast.

Net zoals bij voorgaande gebruiksprognoses het geval was, is deze gebruiksprognose gebaseerd op de Aldersadviezen van oktober 2008 en augustus 2010 en het eindadvies over het nieuwe normen- en handhavingsstelsel van oktober 2013, inclusief het aanvullende advies van januari 2015 en het concept LVB1 uit 2020. Het gevolg hiervan is dat deze gebruiksprognose volledig gericht is op het NNHS (Doc.29). Het huidige normenstelsel (NRM), met onder meer handhavingspunten voor de geluidbelasting, wordt in deze gebruiksprognose buiten beschouwing gelaten.

1.3 Afrondingen

In de tabellen en figuren in deze gebruiksprognose worden afgeronde getallen en percentages gepresenteerd. Er kunnen daardoor kleine verschillen ontstaan tussen een totaal dat in een tabel of figuur wordt gepresenteerd en het totaal van de afgeronde deelbijdragen.

Experimenteerregeling & Balanced Approach

Het kabinet heeft in de Hoofdlijnenbrief Schiphol[3] van 24 juni 2022 aangekondigd dat het aantal vliegtuigbewegingen van en naar Schiphol moet krimpen van 500.000 naar 440.000 per jaar.

Om het aantal vliegtuigbewegingen te kunnen beperken moet de zogenoemde Balanced Approach-procedure worden doorlopen. Dit besluit heeft daarom nog geen effect op de gebruiksprognose 2023.

Daarnaast is op 11 september 2023 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in de Staatscourant[4] aangekondigd dat per 31 maart 2024 het 'anticiperend handhaven' beëindigd zal worden. Ook wordt hierin een ministeriële regeling vastgesteld met vervangende grenswaarden voor de geluidbelasting in de handhavingspunten (de "experimenteerregeling"). Dit experiment beoogt het strikt preferentieel baangebruik voort te zetten binnen de grenswaarden voor geluid in handhavingspunten en of hiermee een positief effect te verwachten valt op de hinderbeleving. Voor komend gebruiksjaar betekent dit in de praktijk dat van 1 november 2023 tot 31 maart 2024 anticiperend handhaven zal gelden en vanaf 31 maart 2024 overschrijding van de grenswaarden op de bestaande handhavingspunten dan niet langer meer worden gedoogd zal worden.

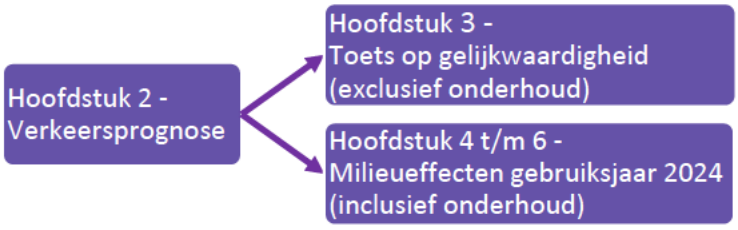
In deze experimenteerregeling staat beschreven dat deze ruimte biedt aan maximaal 460.000 vliegtuigbewegingen binnen de grenswaarden van de handhavingspunten. Als gevolg is het aantal vliegtuigbewegingen voor handelsverkeer in het zomerseizoen van 2024 verlaagd in de capaciteitsdeclaratie van de luchthaven. De capaciteit van het winterseizoen 2023/2024 was reeds vastgesteld bij tijden van publicatie van de experimenteerregeling.

Aangezien op het moment van bekendmaken van deze regeling de gebruiksprognose al bijna was afgerond, was het niet meer mogelijk om de gebruiksprognose nog aan te passen naar dit verlaagde volume.

[3] 24 juni 2022 Hoofdlijnenbrief Schiphol
https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/06/24/hoofdlijnenbrief-schiphol
[4] 11 september 2023 Staatscourant Nr. 24537
https://www.luchtvaartindetoekomst.nl/documenten/publicaties/2023/09/11/publicatie-staatscourant-experimenteerregeling

1.4 Inhoud gebruiksprognose

In de volgende hoofdstukken worden de verschillende aspecten van het verwachte gebruik van Schiphol in het gebruiksjaar 2024 in detail beschreven. De gebruiksprognose bestaat inhoudelijk uit 3 verschillende delen.



De drie benoemde delen van deze gebruiksprognose zijn op de volgende wijze over dit document verdeeld:

- Hoofdstuk 2 geeft een toelichting op de verwachte hoeveelheid verkeer, opgesplitst per periode van de dag, seizoen, vliegtuigtype en herkomst/bestemming.
- De van toepassing zijnde regels en normen worden beschreven in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk wordt getoetst aan de opgestelde criteria voor gelijkwaardige bescherming.
- De verwachte milieueffecten rond Schiphol in het gebruiksjaar 2024 worden gepresenteerd in hoofdstukken 4-6. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de verkeersafhandeling en specifiek het verwachte baangebruik en de vertrek- en naderingsroutes. In hoofdstuk 5 wordt de verwachte geluidbelasting gepresenteerd. Tenslotte beschrijft hoofdstuk 6 de bijzondere omstandigheden die voor het gebruiksjaar 2024 worden voorzien.

2 Verkeersprognose

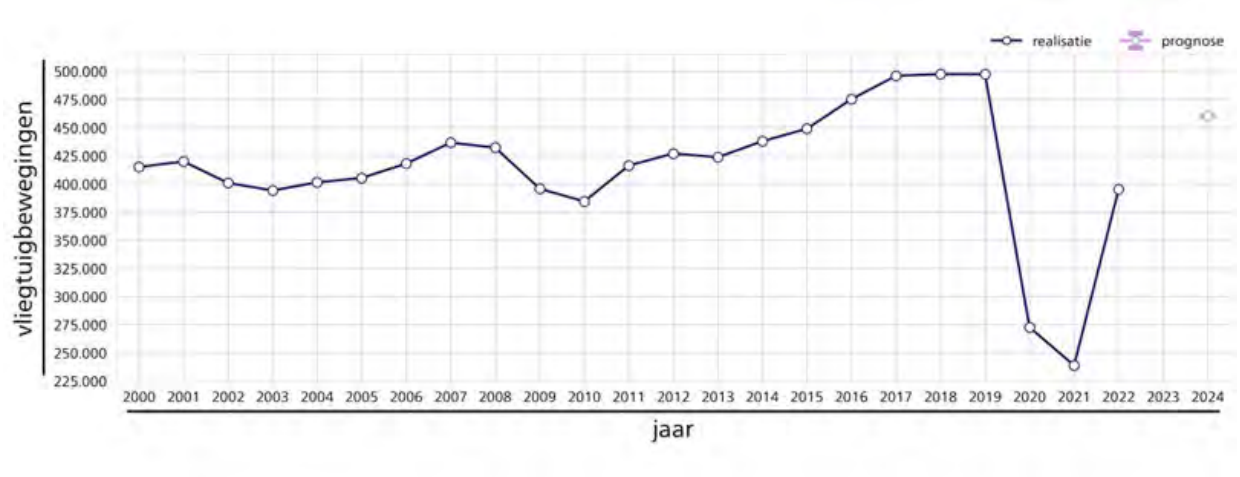
Een verkeersprognose is een inschatting van het toekomstige vliegverkeer op basis van enerzijds de verwachte marktvraag en anderzijds de beschikbare capaciteit op Schiphol. In de analyse van de marktvraag wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende verkeerssegmenten die op Schiphol opereren (netwerkverkeer, vracht, leisure, etc.). Deze verkeersscenario's worden vervolgens getoetst op de beschikbare capaciteit van Schiphol.

2.1 Algemeen verkeersbeeld

Verkeersbeeld
Deze gebruiksprognose is opgesteld in de periode april tot en met begin september 2023 en is gebaseerd op de op dat moment meest relevante informatie over de afhandeling en het verwachte vliegverkeer. Een van de aannames die op het moment van opstellen van de gebruiksprognose is gemaakt, is het totaal aantal vliegtuigbewegingen in het gebruiksjaar. Deze gebruiksprognose gaat uit van een totaal aantal vluchten van 480.400.

De aannames over hoe de vloot van diverse luchtvaartmaatschappijen zich zal ontwikkelen zijn ook in deze periode gemaakt. Tijdens de afronding van de gebruiksprognose werd echter duidelijk dat de vlootvernieuwing van bepaalde airlines vertraging heeft opgelopen. De consequentie hiervan is dat deze gebruiksprognose meer vliegtuigen van het type Embraer 195-E2 en Airbus A320-Neo bevat dan op dit moment worden verwacht in werkelijkheid. Deze nieuwe vliegtuigtypes zijn stiller en verbruiken minder brandstof en veroorzaken daardoor minder emissies.

In figuur 2.1 is het aantal gerealiseerde vliegtuigbewegingen handelsverkeer in de gebruiksjaren 2000 t/m 2022 te zien door middel van een donkerblauwe lijn en witte cirkels. Het gerealiseerde aantal vliegtuigbewegingen in gebruiksjaren 2020 en 2021 tonen een forse dip als gevolg van de COVID-19 uitbraak. Sinds 2022 is het verkeer zich aan het herstellen. Voor het gebruiksjaar 2024 is er maximaal ruimte voor 460.000 vliegtuigbewegingen binnen de handhavingspunten. Voor het aantal nachtvluchten is uitgegaan van het aantal beschikbare slots (32.000). Doordat er een taxitijdencorrectie is toegepast (om rekening te houden met de tijd die nodig is om van de gate naar de startbaan te taxiën), is het aantal naar beneden bijgesteld.



Figuur 2.1: Ontwikkeling van het aantal vliegtuigbewegingen handelsverkeer.

Voor de toetsing op criteria van gelijkwaardigheid wordt uitgegaan van de te verwachtte slotuitgifte, oftewel het scenario exclusief baanonderhoud. Voor de inzichten in milieueffecten in deze gebruiksprognose wordt aanvullend uitgegaan van het scenario inclusief baanonderhoud.

Vliegtuig-bewegingen etmaal	Vliegtuig-bewegingen nacht	Gebaseerd op
480.400	30.300	Capaciteitsdeclaratie exclusief de impact Experimenteerregeling.

Capaciteitsdeclaratie en slotuitgifte
Als de vraag naar luchthavencapaciteit het aanbod overstijgt, dan wordt de beschikbare ruimte verdeeld door middel van slots. Een slot behelst het recht om gebruik te maken van de luchthaven infrastructuur en wordt onder luchtvaarmaatschappijen verdeeld door de slotcoördinator. De slotcoördinator is een onafhankelijk orgaan en aan regels gebonden die wereldwijd zijn afgesproken. Een voorbeeld van die regels is dat indien een luchtvaartmaatschappij een serie slots ten minste voor 80% benut, dat die maatschappij het recht heeft de volledige serie in het daaropvolgende gelijke seizoen wederom te gebruiken. Zo worden onder meer geborgd dat hetzelfde proces en dezelfde regels wereldwijd wordt gevolgd waardoor capaciteit op een non-discriminatoire wijze kan worden verdeeld onder luchtvaartmaatschappijen.

De beschikbare luchthavencapaciteit moet door middel van de capaciteitsdeclaratie aan de slotcoördinator worden gecommuniceerd. Dit gebeurt tweemaal per jaar; één keer voor het winterseizoen en één keer voor het zomerseizoen. De termijn waarop de capaciteitsdeclaratie gepubliceerd moet worden is internationaal voorgeschreven en bedraagt (grofweg) een half jaar voor de aanvang van een seizoen.

Het proces van slotsuitgifte betreft onder meer het volgende:
- *Schiphol heeft zich wat betreft het aantal slots te houden aan de geldende Slotverordening van de Europese Commissie. Dit houdt onder meer in dat uitgegeven slots niet terug te vorderen zijn, en dat enkel slots die teruggeven worden door luchtvaartmaatschappijen weer in de slotspoule kunnen komen.*
- *Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer er een luchtvaartmaatschappij failliet verklaard wordt, of wanneer ze niet aan de 80/20 ('use it or lose it') regel kunnen voldoen.*
- *Deze regel is gezien de huidige situatie door de EU tijdelijk versoepeld naar 75/25 voor winter 23/24 en naar 80/20 voor zomer 24 zodat er geen prikkel ontstaat om met lege vliegtuigen te vliegen om de historische slots te behouden (de 'Waiver').*

De vliegtuigbewegingen (starts en landingen) zijn op te splitsen in bewegingen per:
- Type verkeer (handelsverkeer en niet-handelsverkeer)
- Periode op de dag (dag/avond/nacht/vroege ochtend)
- Seizoen (zomerseizoen/winterseizoen)
- Vliegtuigtype
- Herkomst/bestemming

De verdeling van het vliegverkeer over elk van deze aspecten is in onderstaande paragrafen toegelicht.

2.2 Type verkeer

Vliegtuigbewegingen kunnen onderverdeeld worden op diverse manieren. Een belangrijk voorbeeld hiervan, is het doel waarmee de vluchten worden uitgevoerd. Dit kan worden onderverdeeld naar handelsverkeer, en niet handelsverkeer.

Handelsverkeer is gedefinieerd als alle verkeersvluchten van luchtvaartmaatschappijen die open staan voor individuele boekingen voor passagiers, vracht of post. Met andere woorden, dit bevat alle vluchten die als doel hebben om reizigers, vracht, en post tegen betaling te vervoeren. Handelsverkeer kan verder worden onderverdeeld in geregelde vluchten, en niet-geregelde vluchten. Geregelde vluchten zijn lijnvluchten of commerciële vluchten die uitgevoerd worden op een vaste route volgens een gepubliceerde dienstregeling. Niet-geregelde vluchten zijn chartervluchten in het passagiers- en vrachtvervoer of commerciële vluchten met een ongeregeld karakter.

Niet-handelsverkeer bevat al het andere vliegverkeer op Schiphol. Het niet-handelsverkeer is onder te verdelen in onder andere vluchten van algemeen maatschappelijk belang (bijvoorbeeld de politiehelikopter en de kustwacht), zakelijk verkeer (bijvoorbeeld privéjets), en al het overig verkeer zoals onderhoudsvluchten. In deze gebruiksprognose wordt op twee manieren rekening gehouden met niet-handelsverkeer:

- Voor de toets op gelijkwaardigheid in hoofdstuk 3 wordt uitgegaan van een gemiddelde extra geluidbelasting door niet-handelsverkeer van 2.5 % van het handelsverkeer, op eenzelfde wijze als gebeurd is bij het vaststellen van de gelijkwaardigheidscriteria. Ook voor de milieueffecten in hoofdstuk 4 tot en met 6 wordt uitgegaan van de geluidbelasting door handelsverkeer plus 2.5% om rekening te houden met General Aviation (GA).
- Daarnaast wordt in paragraaf 5.4 ook een inschatting gegeven van geluidbelasting ten gevolge van maatschappelijk verkeer, waaronder de politiehelikopter en de kustwacht.

2.3 Verkeer per periode van de dag

Binnen het etmaal worden vier perioden onderscheiden op basis van verschillen in verkeersafhandeling en verschillen in de bijdrage aan de geluidbelasting. Deze verschillen worden toegelicht in de onderstaande tabel. Een aantal normen en regels heeft betrekking op de periode van nacht (23.00 – 06.00) en vroege ochtend (06:00 - 07:00). De periode bestaande uit nacht en vroege ochtend wordt in de gebruiksprognose de nachtperiode genoemd.

Tabel 2.1: Onderscheid tussen de verschillende periode binnen het etmaal.

Periode	Verkeersafhandeling	Geluidsberekening
Dag		
(07:00 – 19:00)	Conform regels uit het Luchthavenverkeerbesluit en de afspraken over baangebruik in het NNHS	Elke vliegtuigbeweging telt één keer mee in de berekening van de geluidbelasting.
Avond		
(19:00 – 23:00)	Dezelfde verkeersafhandeling als gedurende de dag. Vanaf 22:30 wordt dezelfde verkeersafhandeling als gedurende de nacht gebruikt.	Elke vliegtuigbeweging telt ruim 3 keer zo zwaar mee in de berekening van de geluidbelasting als gedurende de dag.

Nacht		
(23:00 – 06:00)	Speciaal nachtregime, waarbij onder andere gebruik gemaakt wordt van vaste naderingsroutes die beschikbaar zijn met continue daalvluchten (Continuous Descent Approaches, CDA's), andere startroutes voor de Polderbaan en Kaagbaan en beperkingen in het gebruik van minder geluidpreferente start- en landingsbanen.	Elke vliegtuigbeweging telt 10 keer zo zwaar mee in de berekening van de geluidbelasting als gedurende de dag.
Vroege Ochtend		
(06:00 – 07:00)	Tot ongeveer 06:30 wordt dezelfde verkeersafhandeling als gedurende de nacht gebruikt, daarna wordt overgeschakeld naar de verkeersafhandeling zoals tijdens de dag wordt gebruikt.	Elke vliegtuigbeweging telt 10 keer zo zwaar mee in de berekening van de geluidbelasting als gedurende de dag.

Tabel 2.2 geeft aan hoe de verwachte vliegtuigbewegingen zijn verdeeld over de verschillende perioden van de dag.

Periode	Landingen	Starts	Totaal
Dag	36.1%	37.3%	73.5%
Avond	9.9%	10.4%	20.2%
Vroege Ochtend	1.0%	1.4%	2.4%
Nacht	3.0%	0.9%	3.9%
Totaal			100.0%

Tabel 2.2: Aantallen starts en landingen in het gebruiksjaar 2024.

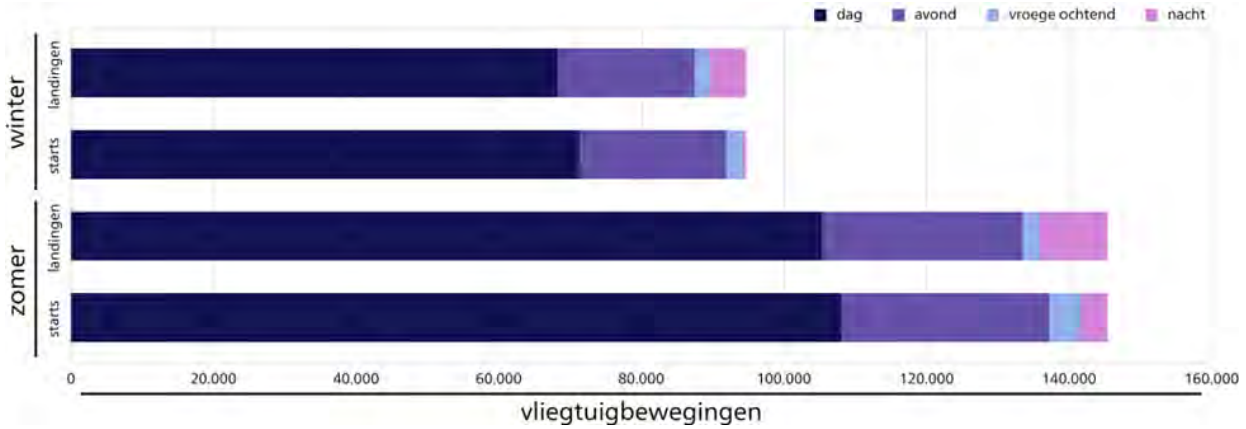
In gebruiksjaar 2024 is een wettelijk plafond van 32.000 nachtvluchten (tussen 23:00 en 07:00)[5] opgenomen in het vigerende luchthavenverkeerbesluit (LVB). Voor gebruiksjaar 2024 wordt geprognosticeerd dat het aantal nachtvluchten op Schiphol op circa 30.300 zal uitkomen.

2.4 Verkeer per seizoen

Een gebruiksjaar bestaat uit twee seizoenen: het winterseizoen en het zomerseizoen. De winter- en zomerseizoenen vallen samen met de perioden waarin de wintertijd dan wel de zomertijd van toepassing is. Het winterseizoen, vijf maanden, start jaarlijks op de laatste zondag van oktober en eindigt op de zaterdag van het laatste weekend in maart. Het zomerseizoen duurt zeven maanden. Het winterseizoen 2023/2024 loopt van 29 oktober 2022 t/m 30 maart 2023, het zomerseizoen 2023 van 31 maart 2024 t/m 26 oktober 2024.

Figuur 2.2 geeft het totaal aantal bewegingen per etmaal voor de winter en de zomer. Het de verhoudingen in het aantal bewegingen per dag zal fluctueren.

[5] In het ontwerp LVB zijn 29.000 nachtvluchten als grens voorzien. Het is mogelijk dat het LVB in gebruiksjaar 2024 van kracht gaat zijn. De effecten voor dit scenario zijn bij de resultaten ook weergegeven.



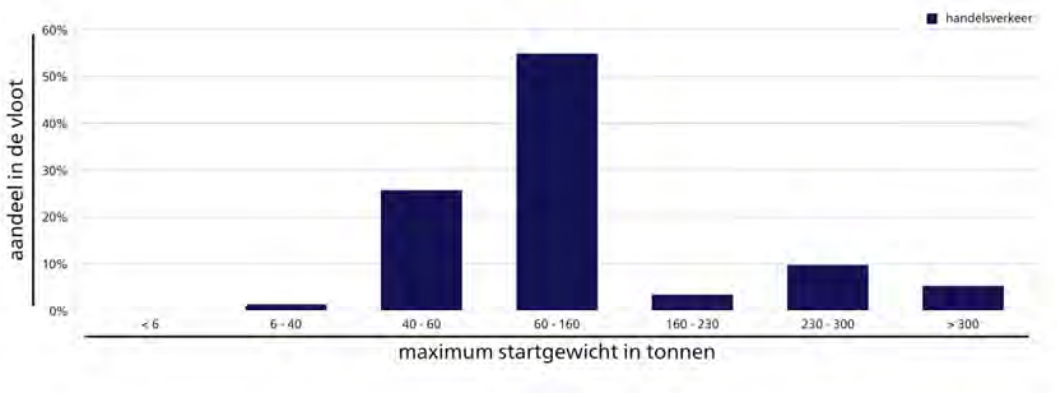
Figuur 2.2: Verdeling start en landingen over het etmaal en per seizoen.

Let op!
Als gevolg van een ministeriele regeling gepubliceerd op 11 september 2023 is de daadwerkelijke capaciteit in de zomer lager vastgesteld dan aangegeven in figuur 2.2. Het werkelijke aantal vliegtuigbewegingen zal daarmee lager uitvallen dan gebruikt voor als invoer voor deze gebruiksprognose.

2.5 Uitsplitsing vloot naar vliegtuigtype

De samenstelling van de in 2024 verwachte vloot op Schiphol is uitgesplitst op basis van het maximum startgewicht van de vliegtuigen uit de verkeersprognose. Figuur 2.3 toont deze samenstelling voor de prognose voor gebruiksjaar 2024.

Bij de samenstelling van de verkeersscenario's is zo goed mogelijk meegenomen de op dat moment beschikbare informatie over (mogelijke) faillissementen van vliegtuigmaatschappijen, de uitfasering van verouderde vliegtuigtypes zoals de Boeing 747 en de invoering van nieuwe vliegtuigtypes zoals de Boeing 737-MAX, de Airbus 320-NEO en de nieuwe versie van de Embraer E-Jet (E-Jet E2). Ook is rekening gehouden met een van de bevindingen uit de evaluatie van de gebruiksprognose van 2022. Deze evaluatie toonde aan dat er in de praktijk een verschuiving heeft plaats gevonden van vluchten die vallen in de categorie 6 – 40 ton naar 40 – 60 ton. De oorzaak hiervan was dat de prognose gebruik maakte van circa 40.000 vluchten met de Embraer 170, die in de praktijk waren uitgevoerd met de (marginaal) zwaardere Embraer 175. Dit type heeft een maximum startgewicht van 40 ton en zit hierdoor één categorie hoger in de grafiek. Voor de huidige gebruiksprognose zijn deze vluchten wel gemodelleerd als E175.



Figuur 2.3: Vlootsamenstelling handelsverkeer



Kleine zakenjets	*Embraer 145/135/170 Bombardier CRJ900*	*Embraer 190/175*	*Airbus A220, A318 - A321 A320/A321neo Boeing 737-700, -900, MAX Embraer E195-E2*	*Airbus A330 Boeing 787-800*	*Boeing 777-200 787-900, -10 Airbus A350-900*	*Airbus A380 Boeing 747-400, -800 777-300*

Veruit de meeste vliegtuigbewegingen op Schiphol worden uitgevoerd met vliegtuigen met een startgewicht tussen de 60 en 160 ton. Binnen deze categorie vallen bijvoorbeeld de veel gebruikte Boeing 737-series en de Airbus A320 en daarvan afgeleide varianten. De grote *wide-body* vliegtuigen, zoals de Airbus A330, Boeing 777 en Boeing 747 komen in kleinere aantallen voor.

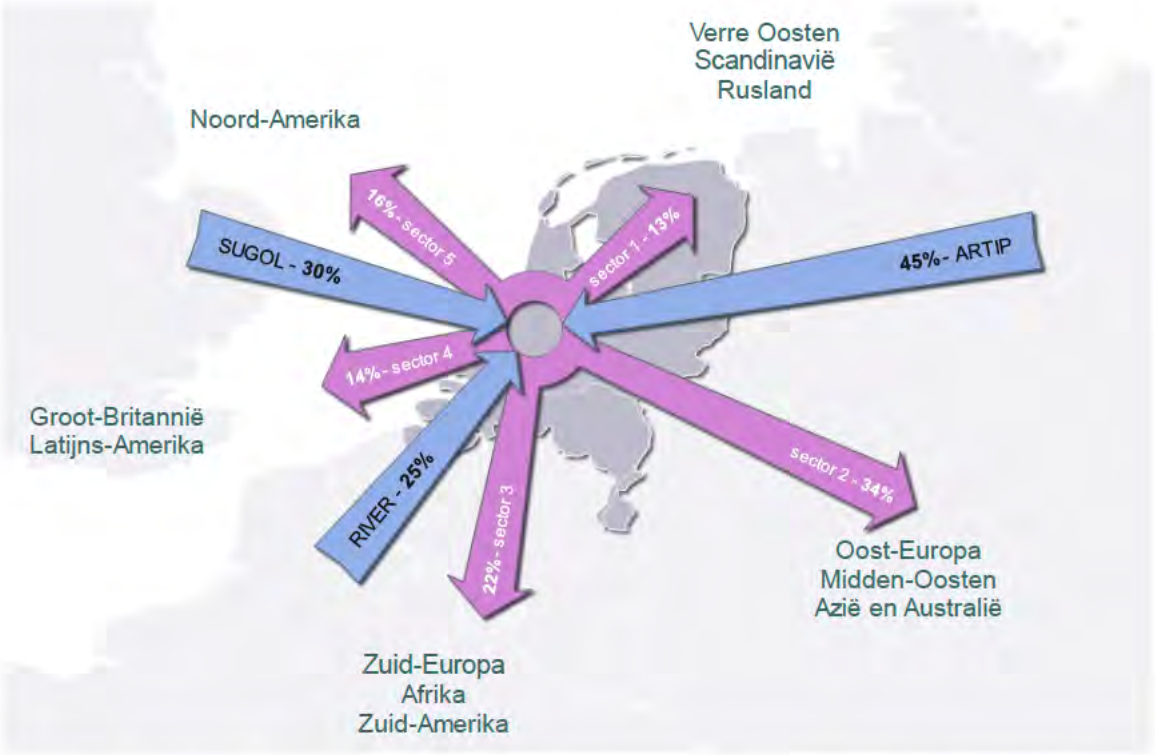
2.6 Verdeling verkeer over herkomst en bestemmingen

De vliegpatronen naar en van Schiphol worden in hoge mate bepaald door de herkomst en bestemming van de aankomende en vertrekkende vluchten. Voor het aankomend verkeer worden drie verkeersstromen onderscheiden, voor het vertrekkend verkeer vijf.

Aankomende vliegtuigen worden geleid naar één van de drie vaste naderingspunten op ca. 65 kilometer van Schiphol (SUGOL, ARTIP en RIVER). Vanaf daar worden zij naar de toegewezen landingsbaan geleid. Vertrekkend verkeer vertrekt op basis van bestemming naar één van de vijf uitvliegsectoren. Vanaf elke baan zijn vaste vertrekroutes naar elke sector vastgelegd. Figuur 2.4 laat schematisch de verwachte verdeling zien van de inkomende en uitgaande verkeersstromen voor het gebruiksjaar 2024 over de naderingspunten en de uitvlieg-sectoren. De wijze waarop deze verkeersstromen worden afgehandeld is beschreven in hoofdstuk 4.

Belangrijk om hierbij te vermelden is dat de huidige oorlogssituatie in Oekraïne een significant effect heeft op de manier waarop vluchten worden afgehandeld. Zoals de evaluatie van de gebruiksprognose van 2022 aantoonde, bleek dat er een verschuiving in het outbound patroon te zien was: er waren minder vluchten die de Nederlandse Flight Information Region (FIR) via sector 1 hebben verlaten, en meer via sector 2. De meest waarschijnlijke oorzaak hiervan is de sluiting van het Russische luchtruim voor vliegtuigen van westerse airlines. Als gevolg van deze sluiting moeten vluchten naar Oost-Azië die normaal via het Russische luchtruim vliegen (bijvoorbeeld vanuit Nederland naar Japan), nu gebruik maken van andere vliegroutes. Omdat de alternatieve routes voornamelijk via Turkije en het Midden-Oosten gaan, ligt de verschuiving van sector 1 naar sector 2 in lijn der verwachting. Belangrijke kanttekening bij bovengenoemde punten is dat het voor niet-westerse luchtvaartmaatschappijen (bijvoorbeeld uit China) nog wel is toegestaan om via Russisch luchtruim te vliegen. Ook zijn er een aantal Europese bestemmingen (bijvoorbeeld Scandinavië) die ook via sector 1 vertrekken. Dit verklaart waarschijnlijk waarom de realisatie voor

sector 1 niet nog lager ligt. In paragraaf 6.2 wordt dieper ingegaan op de manier waarop deze gebruiksprognose hier rekening mee houdt.



Figuur 2.4: Verdeling van het verkeer op basis van herkomst en bestemming. Drie inkomende (blauwe) verkeersstromen en vijf uitgaande (paarse) verkeersstromen.

3 Regels en normen

Voor het verkeer en de verkeersafhandeling op Schiphol gelden regels en normen. Deze hebben betrekking op drie aspecten van de luchtvaartoperatie. Ten eerste is er een maximaal verkeersvolume voor het begrenzen van het totaal aantal starts en landingen op Schiphol. Ten tweede zijn er regels voor het baan- en luchtruimgebruik. In de gebruiksprognose wordt gebruik gemaakt van empirische data en daarmee wordt dus een realistische inschatting gemaakt voor de baangebruikregels. Ten derde zijn er zogenoemde gelijkwaardigheidscriteria voor de milieubelasting op de omgeving in termen van geluid, emissies en veiligheid. Dit hoofdstuk geeft voor ieder van deze aspecten weer in welke mate voor het gebruiksjaar 2024 naar verwachting aan deze regels en normen voldaan zal worden.

3.1 Baangebruiksregels

Met betrekking tot de verkeersafhandeling zijn afspraken gemaakt over de regels behorend bij de inzet van banen en baancombinaties. Deze regels over de inzet van de banen staan in tabel 3.1 weergegeven. Voor deze regels geldt dat toetsing in de gebruiksprognose niet zinvol is, omdat het uitgangspunten zijn voor de uitgevoerde berekeningen en hierdoor impliciet aan de regels wordt voldaan. Van de baangebruiksregels kan worden afgeweken als dit nodig is om de grenswaarden van een handhavingspunt te beschermen. Dit is in lijn met het beëindigen van het anticiperend handhaven per 31 maart 2024. De regels uit tabel 3.1 zijn gebaseerd op het ontwerpbesluit van het LVB, en kunnen mogelijk met terugwerkende kracht worden aangepast in het definitieve LVB.

Tabel 3.1: Regels over de inzet van de banen

Aspect	Afspraak
Inzet baancombinaties	Conform geluidpreferentieel baangebruiksysteem en Preferentievolgorde uit tabel 4.1
Inzet van een tweede start-of landingsbaan (2+1-1)	In principe geen inzet tweede baan als verkeersaanbod de capaciteit van één baan niet overtreft
Verdeling van het landend verkeer bij het gebruik van twee landingsbanen	Tenminste 50% van het landend verkeer op de Kaagbaan bij inzet van de baancombinatie Kaagbaan-Aalsmeerbaan (landen 06 en 36R) Tenminste 45% van het landend verkeer op de Polderbaan bij inzet van de baancombinatie Polderbaan-Zwanenburgbaan (landen 18R en 18C)
Verdeling van het startend verkeer bij het gebruik van twee startbanen	Startend verkeer met een westelijk gelegen bestemming (sector 4 en 5) maakt gebruik van de meest westelijk gelegen startbaan binnen een baancombinatie
Gebruik van de vierde baan (2+1+1)	Gemiddeld maximaal 40 vliegtuigbewegingen op de vierde baan per dag en op individuele dag basis niet meer dan 80 vliegtuigbewegingen op de vierde baan (met hardheidsclausule)

3.2 Gelijkwaardigheidscriteria van de milieueffecten

De milieueffecten zoals verwacht in deze gebruiksprognose moeten per saldo gelijkwaardig zijn aan, of beter zijn dan, het beschermingsniveau ten tijde van het eerste luchthavenverkeersbesluit. Er zijn gelijkwaardigheidscriteria voor geluidbelasting, luchtverontreiniging en externe veiligheid. Opgemerkt wordt dat het NNHS zich tijdens het opstellen van deze gebruiksprognose in de implementatiefase bevond. In deze fase worden de normen en rekenregels tot in detail uitgewerkt en beschreven en wordt de wettelijke implementatie van het stelsel voorbereid. Er moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat het uiteindelijke nieuwe stelsel met bijbehorende rekenregels enigszins kan verschillen van hetgeen waar in deze gebruiksprognose vanuit is gegaan.

Uitgangspunten

Verkeersvolume

Voor het gebruiksjaar 2024 is er maximaal ruimte voor 460.000 vliegtuigbewegingen binnen de handhavingspunten. Voor de toetsing van de milieueffecten wordt in deze gebruiksprognose uitgegaan van 480.400 vliegtuigbewegingen, waarvan 30.300 vliegtuigbewegingen in de nacht.

Baangebruiksmodel

Voor de prognose van het baangebruik, benodigd voor de toetsing op onder meer de gelijkwaardigheidscriteria, zijn berekeningen gebruikt waarbij rekening is gehouden met de invloed van variaties in weersomstandigheden. De toetsing voor gebruiksprognose 2024 is gebaseerd op het nieuwe aangevuld baangebruiksmodel, met de hieraan gekoppelde gelijkwaardigheidscriteria, overeenkomstig het in oktober 2013 door de Alderstafel uitgebrachte eindadvies over het NNHS en de aanvulling hierop van januari 2015.

Dit baangebruiksmodel maakt gebruik van historische data. Voor de gebruiksprognose 2024 bevat de invoer de daadwerkelijke verkeersafhandeling uit gebruiksjaar 2018 en 2019, en de periode tussen juni 2022 en 2023, met uitsluiting van periodes met groot onderhoud. Bijzondere omstandigheden die het baangebruik en routegebruik kunnen verstoren, zoals dagen met sneeuw worden hiermee indirect meegenomen in de berekeningen.

Geluidbelasting

Voor de bepaling van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van vliegpaden uit de periode tussen juni 2022 en juni 2023. Hiermee wordt een representatief beeld gegeven van de daadwerkelijk gevlogen vliegpaden, waarbij rekening wordt gehouden met afwijkend routegebruik als gevolg van de oorlog in Oekraïne (zie paragraaf 6.2).

Bij de bepaling van de geluidbelasting is rekening gehouden met niet-handelsverkeer door middel van een 2.5% opschaling van de geluidbelasting over het etmaal, op eenzelfde wijze als gebeurd is bij het opstellen van de gelijkwaardigheidscriteria.

In de evaluatie van de gebruiksprognose 2018 werd aanbevolen om in de gebruiksprognose een berekening met het nieuwe Europese Doc.29 rekenvoorschrift uit te voeren. In de ORS werkgroep is daarom afgesproken dat vanaf de gebruiksprognose 2022 de toets op de gelijkwaardigheidscriteria uitgevoerd wordt met het Europese Doc.29 rekenmodel, zodat het conform de nieuwe RMI is. Daarnaast worden alle geluidseffecten ook bepaald met het Europese Doc.29 rekenmodel.

Geluidsmodel
De toetsing aan de gelijkwaardigheidscriteria is uitgevoerd volgens het hiervoor voorgeschreven Europese rekenmodel. Hierbij is rekening gehouden met de invloed van variaties in het weer door de berekeningen uit te voeren inclusief de zogenaamde meteotoeslag. Deze toeslag is bedoeld om een zekere marge te creëren voor variaties in baangebruik en de resulterende verdeling van de geluidbelasting rond Schiphol, die het gevolg zijn van variaties in het weer rond de gemiddelde weersomstandigheden. De meteotoeslag is bepaald volgens dezelfde methodiek als is toegepast bij de berekeningen waarop de geactualiseerde gelijkwaardigheidsnormen gebaseerd zijn.

Gelijkwaardigheidscriteria

Om te zorgen voor een gelijkwaardige overgang van het Nederlands Rekenmodel naar het Europees Rekenmodel zijn de gelijkwaardigheidscriteria 'geactualiseerd' door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Hierbij zijn de grenswaarden voor elk van de criteria opnieuw bepaald op basis van een bestaand verkeersaanbod op Schiphol. Het resultaat hiervan is dat bij een gelijk verkeersaanbod er voor zowel het Europese als het Nederlandse rekenmodel, er een gelijke bescherming binnen de grenswaardes blijft. Voor meer informatie over het proces van actualiseren wordt de geïnteresseerde lezer verwezen naar een memo aan de Omgevingsraad Schiphol over de actualisatie.[6]

Onderstaande paragrafen gaan verder in op de verschillende onderwerpen voor gelijkwaardigheid die zijn getoetst. Deze tonen aan dat het verwachte gebruik van Schiphol in gebruiksjaar 2024 past binnen de criteria voor gelijkwaardige bescherming, voor zowel geluid, luchtverontreiniging als externe veiligheid.

Geluid

In tabel 3.2 worden de effecten van de geprognosticeerde geluidbelasting voor gebruiksjaar 2024 vergeleken met de gelijkwaardigheidscriteria voor het Europese rekenmodel. Het verwachte gebruik van Schiphol voldoet aan de eisen van gelijkwaardigheid. De regels uit tabel 3.2 zijn gebaseerd op het ontwerpbesluit van het LVB, en kunnen mogelijk worden aangepast in het definitieve LVB.

Tabel 3.2: Toetsing aan criteria gelijkwaardige bescherming geluidbelasting met woningbestand 2005, exclusief onderhoud

Aspect	Criterium [7,8]	Prognose 2024
Geluidseffecten	Het gebruik van Schiphol dient te voldoen aan de criteria voor een gelijkwaardige bescherming van de omgeving	Het verwachte gebruik van Schiphol voldoet aan de eisen van gelijkwaardigheid
Woningen met een geluidsbelasting van 58 dB(A) L_{den} of meer	13.600	9.300
Ernstig gehinderden met een geluidsbelasting van 48 dB(A) L_{den} of meer	166.500	92.000
Woningen met een geluidsbelasting van 48 dB(A) L_{night} of meer	14.600	6.800
Ernstig slaapverstoorden met een geluidsbelasting van 40 dB(A) L_{night} of meer	45.000	18.000

[6] Memo aan het College van Advies van de Omgevingsraad Schiphol over het actualiseren van de gelijkwaardigheidscriteria, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, d.d. 30 juni 2017.
[7] Milieueffectrapportage Nieuwe Normen en Handhavingsstelsel, deel 5 concept, Schiphol Group, d.d. 28 November 2018.
[8] Kamervragen MER en Gebruiksprognose, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, d.d. 25 februari 2019.

Luchtverontreiniging

Met betrekking tot emissies van lokale luchtverontreinigende stoffen is de verwachte relatieve uitstoot van de stoffen CO, NOx, VOS, SO_2 en PM10 (berekend. De resultaten zijn gepresenteerd in tabel 3.3. Voor elk van deze stoffen wordt voldaan aan het desbetreffende gelijkwaardigheidscriterium volgens het NNHS. In Bijlage 2 is de ontwikkeling van de uitstoot van elk van deze stoffen voor de periode van 2004 tot en met 2022, de geprognotiseerde waarden voor 2024 weergeven. De criterium-waarden uit tabel 3.3 zijn gebaseerd op het ontwerpbesluit van het LVB, en kunnen mogelijk worden aangepast in het definitieve LVB.

Tabel 3.3: Toetsing aan criteria gelijkwaardige bescherming luchtverontreiniging

Aspect	Criterium	Prognose 2024
Luchtverontreiniging	Het gebruik van Schiphol dient te voldoen aan de criteria voor een gelijkwaardige bescherming van de omgeving	Het verwachte gebruik van Schiphol voldoet aan de eisen van gelijkwaardigheid
Een relatieve CO-uitstoot [gr/ton]	73,1	42,5
Een relatieve NO_x-uitstoot [gr/ton]	74,6	65,4
Een relatieve VOS-uitstoot [gr/ton]	15,6	3,95
Een relatieve SO_2-uitstoot [gr/ton]	2,1	1,7
Een relatieve pm10-uitstoot [gr/ton]	2,5	1,5

Externe Veiligheid

Met betrekking tot externe veiligheid is door het NLR voor het verkeerscenario dat voor deze gebruiksprognose is gebruikt het aantal woningen berekend met een plaatsgebonden risico van 10^{-6} of hoger. Het resultaat van deze berekening is gepresenteerd in tabel 3.4. De grenswaarden in deze tabel zijn gebaseerd op het ontwerpbesluit van het LVB, en kunnen mogelijk worden aangepast in het definitieve LVB. Er wordt voldaan aan het van toepassing zijnde gelijkwaardigheids-criterium.

Tabel 3.4: Toetsing aan criteria gelijkwaardige bescherming externe veiligheid

Aspect	Grens	Prognose 2024
Externe veiligheid	Het gebruik van Schiphol dient te voldoen aan de criteria voor een gelijkwaardige bescherming van de omgeving	Het verwachte gebruik van Schiphol voldoet aan de eisen van gelijkwaardigheid
Maximaal aantal woningen met een plaatsgebonden risico van 10^{-6} of hoger	3.300	1.300

MHG

Een belangrijk element van het nieuwe stelsel is de norm voor de Maximale Hoeveelheid Geluid (MHG). Deze norm is ontworpen om, in combinatie met de regels voor baangebruik, op een handhaafbare wijze te borgen dat de operatie wordt uitgevoerd binnen de door de gelijkwaardigheidscriteria voor de geluidbelasting gestelde grenzen. In deze gebruiksprognose is de MHG berekend, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zal deze waarde vaststellen voor het komende gebruiksjaar zodat hierop gehandhaafd kan worden.

De MHG wordt bepaald op basis van de totale hoeveelheid geluid (HG). De totale hoeveelheid geluid is afhankelijk van het aantal vliegtuigbewegingen, de vliegtuigtypes (technologie en gewicht), de start- en landingsprocedures die gebruikt worden en de etmaalverdeling. Het MGH is niet afhankelijk van het weer, anders dan bij de grenswaarden voor de geluidbelasting in handhavingspunten is er dus geen meteotoeslag met extra ruimte voor minder gunstig weer, ook zijn er geen uitzonderingen (noodzakelijk) voor minder gunstig weer in de handhaving. Voor de gebruiksprognose 2024 is de HG bepaald op 60.98 dB(A) in Doc.29.

Op basis van deze HG is de MHG voor gebruiksjaar 2024, op grond van de voor deze gebruiksprognose uitgevoerde berekeningen, bepaald op:

Tabel 3.5: Maximale hoeveelheid geluid voor het gebruiksjaar 2024.

Aspect	Prognose 2024
Maximale Hoeveelheid Geluid (MHG) [dB(A)]	62,45

Let op!
De MHG zoals gepresenteerd in deze Gebruiksprognose is gebaseerd op het concept van het desbetreffende rekenvoorschrift dat op het moment van het opstellen van deze Gebruiksprognose beschikbaar was.

Vaststelling van het MHG voor de handhaving zal pas plaatsvinden zodra het nieuwe stelsel is ingevoerd. Dat wordt het komende gebruiksjaar nog niet verwacht.

4 Verkeersafhandeling

Het aankomend en vertrekkend verkeer op Schiphol wordt afgehandeld volgens vaste regels en procedures. In het NNHS zijn met name afspraken opgenomen voor het gebruik van start- en landingsbanen en vliegroutes. Binnen de gegeven (verwachte en daadwerkelijke) weersomstandigheden en het gegeven verkeersaanbod wordt de meest preferente baancombinatie gevoerd om het verkeer veilig af te handelen.

4.1 Het gebruik van start- en landingsbanen

Schiphol beschikt over zes start- en landingsbanen. Vijf daarvan worden gebruikt voor de afhandeling van het reguliere verkeer van en naar Schiphol. De kortere Oostbaan wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het GA-verkeer. Handelsverkeer wordt op de Schiphol-Oostbaan in principe alleen afgehandeld, indien andere banen vanwege weerscondities niet geschikt zijn. Voor de start- en landingsbanen zijn gebruiksregels vastgelegd. Zo mogen de Polderbaan en de Aalsmeerbaan slechts in één richting worden gebruikt (zoals is aangegeven in figuur 4.1) en zijn er 's nachts (23:00 – 06:00 uur) extra beperkingen in het gebruik van minder geluidspreferente banen.

Baannamen en baancodering

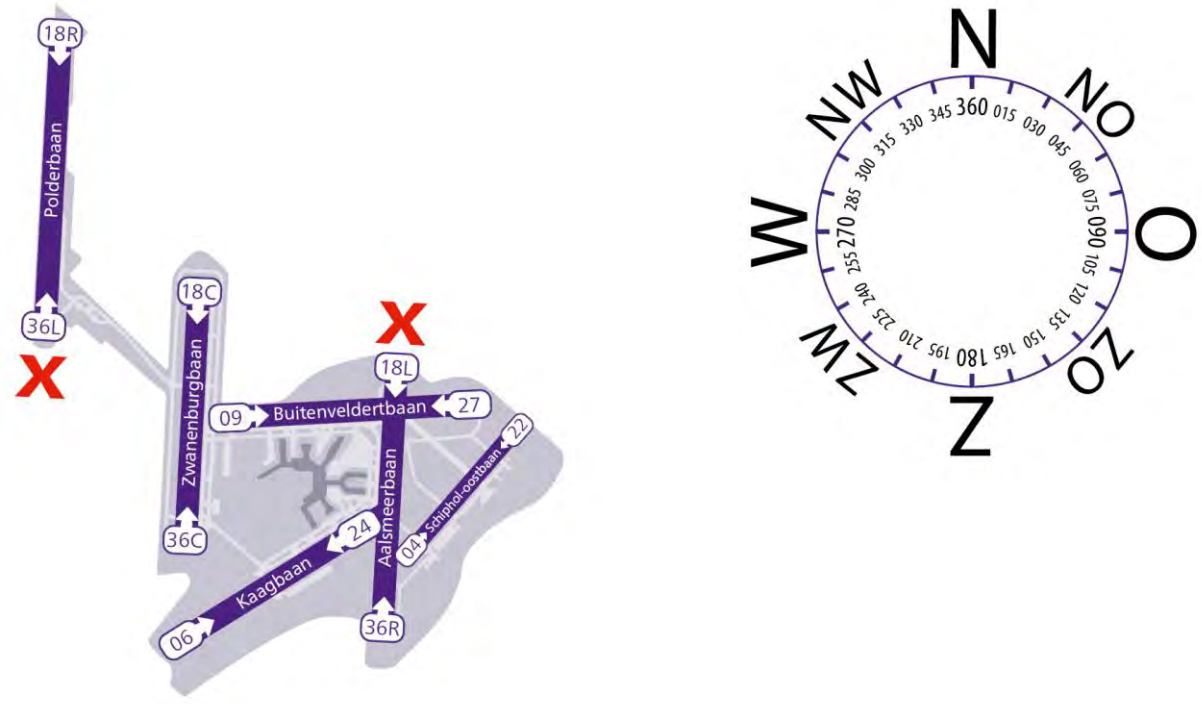
De banen op Schiphol hebben ieder een naam (bijvoorbeeld Kaagbaan) en een baancodering (in het geval van de Kaagbaan: 06-24). De baancodering staat voor de kompasrichtingen waarin de baan gebruikt kan worden, afgerond op tientallen graden. Bij banen die parallel aan elkaar lopen wordt tevens een letter (L voor 'left', R voor 'right' en C voor 'center') toegevoegd aan de baancodering om ze van elkaar te kunnen onderscheiden. Figuur 4.1 toont het banenstelsel van Schiphol met de bijbehorende namen van de banen en baancodering.

De start- en landingsbanen die op een zeker moment in gebruik zijn, bepalen grotendeels welk deel van de omgeving geluidbelasting van het luchtverkeer ondervindt. Om de geluidbelasting zoveel mogelijk te beperken, worden banen ingezet volgens het geluidspreferentieel baangebruikssysteem. Dit systeem houdt in dat, voor zover mogelijk, de banen worden gebruikt die resulteren in verkeersstromen die de dichtstbevolkte gebieden zoveel mogelijk ontwijken. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een vaste preferentievolgorde (voorkeursvolgorde) van in te zetten baancombinaties. Deze preferentievolgorde is vastgelegd in de regels voor baangebruik en is aangegeven in tabel 4.1. Deze tabel is conform de baanpreferentietabel die gepubliceerd is in de Staatscourant van 11 september 2023[9].

Welke banen gebruikt kunnen en mogen worden is van meerdere factoren afhankelijk. Zo bepalen weersomstandigheden, waaronder windsnelheid en -richting, zicht, wolkenbasis, eventuele valwinden en buien, welke banen veilig kunnen worden ingezet. Als de eerste preferentie niet gebruikt kan worden, wordt in principe de eerstvolgende preferente baancombinatie ingezet die in de gegeven omstandigheden wel bruikbaar is. Ook wordt rekening gehouden met gedurende de dag verwachte veranderingen in weersomstandigheden. Voor een veilige en efficiënte afhandeling van het verkeer is het belangrijk dat stabiele verkeersstromen ontstaan en voor zover mogelijk zal worden voorkomen dat tijdens de dag van baanpreferentie moet worden gewisseld.

Voor de bepaling van de milieueffecten wordt in deze gebruiksprognose uitgegaan van 480.400 vliegtuigbewegingen, waarvan 30.300 vliegtuigbewegingen in de nacht.

[9] Zie https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2023-24537.html



Figuur 4.1: Banenstelsel Schiphol.

Richting	Baan
06	Kaagbaan richting NO
09	Buitenveldertbaan richting O
22	Oostbaan richting ZW
24	Kaagbaan richting ZW
27	Buitenveldertbaan richting W

Richting	Baan
18L	Aalsmeerbaan Z (alleen starten)
18R	Polderbaan Z (alleen landen)
36C	Zwanenburgbaan N
36L	Polderbaan N (alleen starten)
36R	Aalsmeerbaan N (alleen landen)

Let op!
Het is belangrijk om een duidelijk onderscheid te maken tussen de dag en de nachtperiode. De nacht loopt van 23:00 tot 06:00 uur. Tijdens de nacht is een aantal speciale regels voor baan- en routegebruik van toepassing en is de standaard aanvlieghoogte voor naderingen (voor zover geen CDA wordt toegepast) 3.000 in plaats van 2.000 voet. De nachtperiode betreft de periode van 23:00 tot 07:00 uur en omvat de nacht (23:00 – 06:00 uur) en de vroege ochtend (06:00 – 07:00 uur). De nachtelijke geluidbelasting en de hierop gebaseerde criteria zoals aantallen geluidbelaste woningen en ernstig slaapverstoorden hebben betrekking op de nachtperiode.

Tabel 4.1: Preferentievolgorde van baancombinaties.

Preferentie	Landen		Starten	
	L1	L2	S1	S2
1	06	(36R)	36L	(36C)
2	18R	(18C)	24	(18L)
3	06	(09) [10]	09	(36L)
4	27	(18R)	24	(18L)
5a	36R	(36C)	36L	(36C)
5b	18R	(18C)	18L	(18C)
6a	36R	(36C)	36L	(09)
6b	18R	(18C)	18L	(24)

Periode tussen 06:00 en 23:00

Zichtcondities: goed en UDP

- zicht tenminste 5.000 m
- wolkenbasis tenminste 1.000 voet
- bij convergerend baangebruik wolkenbasis tenminste 2.000 voet
- in daglichtperiode (UDP)

Zichtcondities: goed

- zicht tenminste 5.000 m
- wolkenbasis tenminste 1.000 voet

Zichtcondities: goed of marginaal

- zicht tenminste 1.500 m
- wolkenbasis tenminste 300 voet

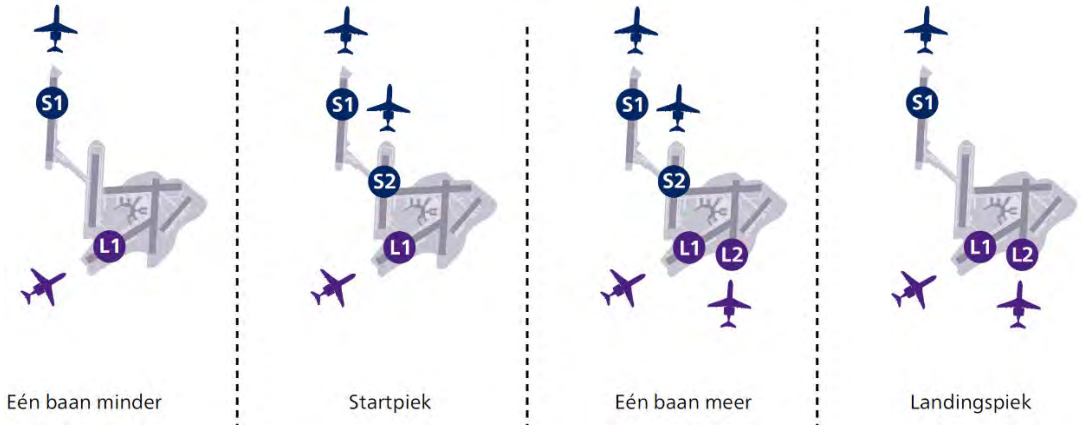
Preferentie	Landen	Starten
1	06	36L
2	18R	24
3	36C	36L
4	18R	18C

Nacht (23:00 – 06:00)

Het aantal banen dat gebruikt wordt is afhankelijk van het verkeersaanbod. 's Nachts (23:00 – 06:00 uur) landen en vertrekken minder vliegtuigen dan overdag. Gebruik van één startbaan en één landingsbaan is dan in principe afdoende om het verkeer te kunnen afhandelen. Overdag wisselen startpieken (perioden met meer startend verkeer) en landingspieken (perioden met meer landend verkeer) in het verkeersaanbod elkaar af. Een tweede start- en/of landingsbaan wordt op deze momenten ingezet om het verkeer veilig en efficiënt te kunnen afhandelen.

Figuur 4.2 geeft een voorbeeld van het baangebruik gedurende de dag, waarbij landings- en startpieken elkaar afwisselen. In deze figuur is gevisualiseerd dat er ook momenten zijn waarbij, ten opzichte van de pieksituatie, een baan minder wordt gebruikt of er een baan extra nodig is.

[10] Ten opzichte van de vorige gebruiksprognose, is deze preferentie gewijzigd. Dit is in lijn met de recent gepubliceerde tijdelijke regeling (zie voetnoot 9 op pagina 21).



Figuur 4.2 - Voorbeeld van de inzet van start- en landingsbanen.

Bij inzet van de eerste baanpreferentie wordt de Kaagbaan gebruikt als landingsbaan (landen 06; zie L1 in tabel 4.1) en de Polderbaan als startbaan (starten 36L; zie S1 in tabel 4.1). Tijdens een landingspiek wordt bovendien geland op de Aalsmeerbaan (landen 36R; zie L2 in tabel 4.1). In een startpiek wordt de Zwanenburgbaan als tweede startbaan ingezet (starten 36C; zie S2 in tabel 4.1).

Als start- en landingspieken elkaar binnen korte tijd afwisselen, kunnen de pieken in praktijk op het banenstelsel overlappen (vanwege de benodigde taxitijden en door vertraagde vluchten of vluchten die eerder dan gepland binnenkomen). Om het verkeer op die momenten te kunnen afhandelen, worden gelijktijdig twee start- en twee landingsbanen gebruikt. Bij inzet van de eerste baanpreferentie wordt dan zowel de Aalsmeerbaan (landen 36R) als de Zwanenburgbaan (starten 36C) ingezet als respectievelijk tweede landings- en startbaan. De mate waarin dit voorkomt, hangt onder meer af van het totale verkeersvolume en de verdeling van het verkeer over de dag. Daarnaast kunnen er overdag perioden zijn met een zodanig laag verkeersaanbod dat kan worden volstaan met het inzetten van één landingsbaan en één startbaan. Bij gebruik van de eerste baanpreferentie worden dan alleen de Kaagbaan (landen 06) en de Polderbaan (starten 36L), ingezet indien de weersomstandigheden dat toelaten.

Het baangebruik in bovenstaand voorbeeld betreft de eerste preferentie uit tabel 4.1 en wordt vooral toegepast op dagen met windstilte of noordenwind. Bij zuidenwind wordt vooral de tweede preferentie toegepast. De Polderbaan (landen 18R) wordt dan gebruikt voor de afhandeling van het landend verkeer en de Kaagbaan (starten 24) voor de afhandeling van het startend verkeer. Daarnaast kan de Zwanenburgbaan (landen 18C) worden ingezet als tweede landingsbaan en de Aalsmeerbaan (starten 18L) als tweede startbaan.

In het gebruiksjaar 2024 wordt vooralsnog tussen 06:00 uur en circa 06:30 uur het nachtelijk baangebruik met bijbehorende vertrek- en naderingsroutes en minimale vlieghoogtes aangehouden, als het verkeersaanbod het toelaat. Boven een bepaald verkeersaanbod zal het noodzakelijk zijn om het verkeer volgens de dag procedures af te handelen om de netwerkkwaliteit op peil te houden. Het gebruik van de nachtprocedures zal dan worden gestopt. Het is daarom niet zeker hoe lang de maatregel kan worden voortgezet; dit is sterk afhankelijk van de ontwikkeling van het verkeer. In de berekeningen voor deze gebruiksprognose zijn de effecten hiervan meegenomen door tot 06:40 uur te rekenen met de nachtprocedures. Dezelfde nachtprocedures worden ook, indien het verkeersaanbod het toelaat, in de late avond toegepast in de periode tussen 22:30 en 23:00. In de berekeningen voor deze gebruiksprognose zijn de effecten hiervan meegenomen door vanaf 22:40 uur te rekenen met de nachtprocedures.

4.2 Prognose baangebruik 2024

Uitgangspunten

Baangebruiksmodel

De toewijzing van banen aan vertrekkende en binnenkomende vliegtuigen is een complex proces, waarbij naast diverse factoren als bestemming of herkomst en weersomstandigheden, ook de beoordeling door onder meer verkeersleiders en vliegers een belangrijke rol speelt. Voor de prognose van het baangebruik wordt gebruik gemaakt van modellen. De voorspelling met deze modellen is onder meer gebaseerd op het verwachte verkeersaanbod, de verwachte verdeling van het verkeer over de dag, historische weersgegevens en de regels voor de openstelling en het gebruik van banen.

In deze gebruiksprognose wordt het aantal starts en landingen gepresenteerd dat naar verwachting op elk van de banen zal plaatsvinden onder gemiddelde weersomstandigheden. Tevens wordt aangegeven welke variaties hierin kunnen optreden als gevolg van variaties in weersomstandigheden.

Het baangebruik is afgeleid van de daadwerkelijke verkeersafhandeling uit gebruiksjaren 2018 en 2019, en de periode tussen juni 2022 en juni 2023. Hierbij zijn alle periodes van afwijkend baangebruik (bijvoorbeeld als gevolg van baanonderhoud) buiten beschouwing gelaten. Bijzondere omstandigheden die het baangebruik en routegebruik kunnen verstoren, zoals dagen met sneeuw worden hiermee indirect meegenomen in de berekeningen. Door deze aanpak is gegarandeerd dat de milieueffecten worden bepaald op basis van de actuele verkeersafhandeling inclusief eventuele recente wijzigingen.

Voorziene werkzaamheden en gevolgen voor het baangebruik

Het banen- en rijbanenstelsel van Schiphol wordt intensief gebruikt en adequaat onderhoud is noodzakelijk om de banen en rijbanen met bijbehorende voorzieningen en installaties in een goede conditie te houden. Er vindt een aantal werkzaamheden plaats. Een overzicht van de verwachte werkzaamheden die mogelijk impact hebben op het baangebruik, is gegeven in paragraaf 6.1.

Baangebruik etmaal

In tabel 4.2 is aangegeven in welke mate de eerste zes baanpreferenties bij gemiddelde weersomstandigheden naar verwachting gebruikt zullen worden. De mate waarin de verschillende baancombinaties worden gebruikt, is behalve van de geldende preferentievolgorde afhankelijk van de optredende weersomstandigheden. Een hoog-preferente baancombinatie zal daarom niet altijd meer worden gebruikt dan een baancombinatie met een lagere preferentie. Bij gemiddeld weer zal de tweede preferentie vaker worden ingezet dan de eerste preferentie vanwege de overwegend optredende wind uit het zuidwesten. De percentages van de verwachte inzet van de eerste zes preferenties zijn in tabel 4.2 terug te zien.

Belangrijk om hierbij te vermelden is dat onderhoud en overige werkzaamheden een effect heeft op de inzet van de baanpreferenties. Tijdens deze periodes (zie paragraaf 6.1) zal er eerder worden teruggevallen op de lagere preferenties. De resultaten die in tabel 4.2 worden getoond, zijn gebaseerd op een situatie zonder onderhoud.

Tabel 4.2: Verwachte inzet eerste zes baanpreferenties bij gemiddeld weer, in termen van procentueel aantal vliegtuigbewegingen.

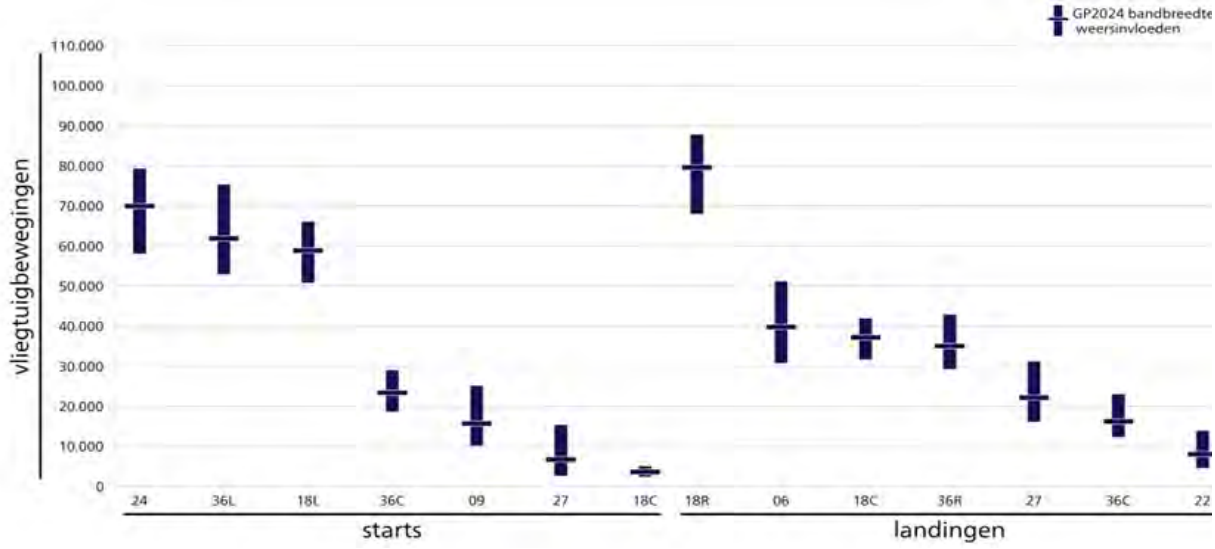
Periode tussen 06:00 en 23:00

Preferentie	Relatief [%]
1	22,7%
2	36,1%
3	3,1%
4	6,2%
5	14,5%
6	0,4%
Subtotaal	83,0%
Anders	17,0%
Totaal	100,0%

Nacht (23:00 – 06:00)

Preferentie	Relatief [%]
1	34,6%
2	43,5%
3	5,4%
4	4,7%
Subtotaal	88,3%
Anders	11,7%
Totaal	100,0%

Figuur 4.3 geeft de verwachting van het baangebruik per baanrichting voor 2024, uitgedrukt in het aantal bewegingen (starts en landingen uitgesplitst). Daarbij is een spreiding rondom het verwachte baangebruik aangegeven, die de mate van onzekerheid weergeeft als gevolg van wisselende weersomstandigheden. Uit deze figuur volgt een ruime bandbreedte als gevolg van de weersomstandigheden. Afhankelijk van de daadwerkelijke hoeveelheid verkeer en het daarbij horende dagvolume, zal er een verschillende verhouding primair/secundair baangebruik plaatsvinden.



Figuur 4.3: Start en landingen inclusief onderhoud op de meeste gebruikte banen op jaarbasis voor de etmaalperiode, inclusief de nacht.

Verder is in figuur 4.3 te zien dat de twee geluidpreferentie banen, de Kaagbaan (starten 24) en de Polderbaan (starten 36L), naar verwachting het meest gebruikt worden voor de afhandeling van het startend verkeer. Dat de Kaagbaan (starten 24) gemiddeld vaker gebruikt wordt, is het gevolg van de overwegend zuidwesten windrichting

in Nederland. Bij noordelijke wind of als er nagenoeg geen wind is , wordt bij voorkeur vanaf de Polderbaan (starten 36L) naar het noorden gestart.

Door het groot onderhoud aan de Kaagbaan in 2024 wordt deze baan minder ingezet voor startend verkeer (starten 24) dan in andere jaren gebruikelijk was. Hierdoor zal er met name meer gebruik gemaakt van de Buitenveldertbaan (starten 09).

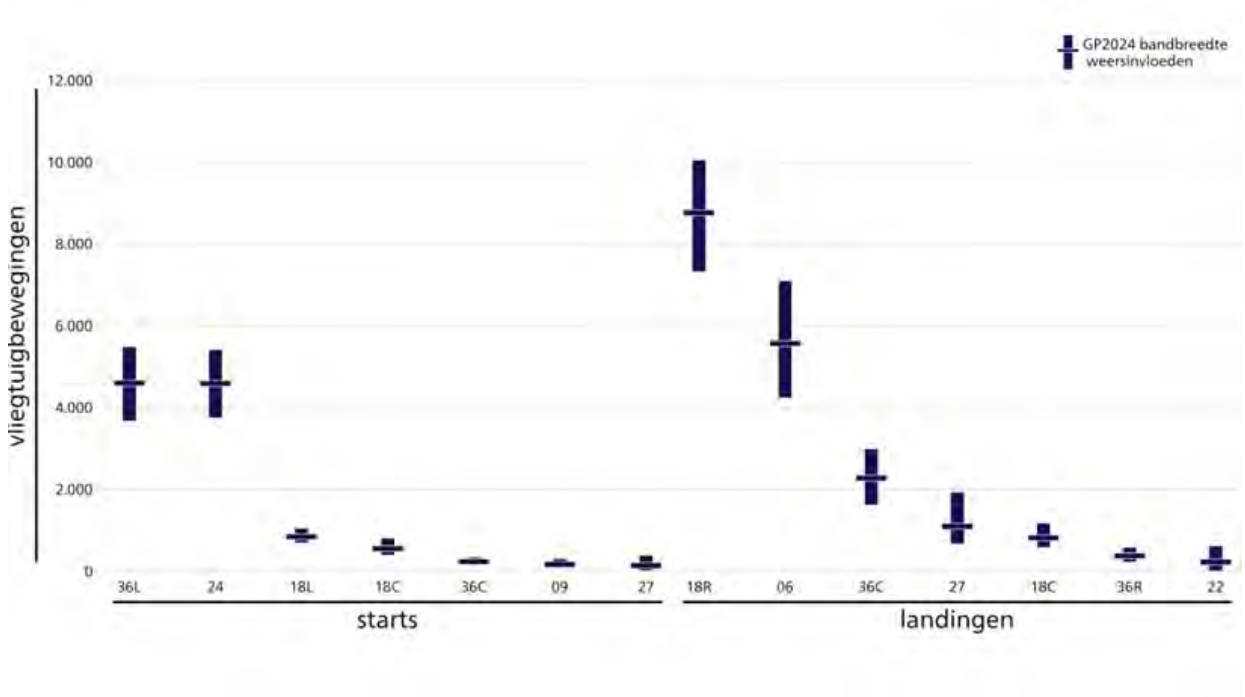
Voor het landend verkeer worden de geluidpreferente Kaagbaan (landen 06) en Polderbaan (landen 18R) het meest gebruikt. Door het groot onderhoud aan de Kaagbaan is ook hier te zien dat de Kaagbaan minder vaak wordt ingezet dan gebruikelijk. In plaats van de Kaagbaan wordt met name de Aalsmeerbaan vaker ingezet. Daarnaast wordt er door het wijzigen van de derde preferentie (zie tabel 4.1) minder vaak geland op de Kaagbaan.

De bandbreedte voor het verwachte aantal starts en landingen per baan die in de figuren 4.3 en 4.4 wordt getoond, geeft een indicatie voor de variaties in baangebruik die kunnen optreden als gevolg van variaties in het weer. Er moet echter rekening mee worden gehouden dat het werkelijke baangebruik door tal van oorzaken die niet in de prognose zijn opgenomen (waaronder niet alleen de weersomstandigheden) buiten de aangegeven bandbreedte kan uitkomen.

Het gebruik van de Aalsmeerbaan (starten 18L en landen 36R) en Zwanenburgbaan (starten en landen 18C en 36C) is voornamelijk het gevolg van inzet van een tweede start- of landingsbaan tijdens de start- en landingspieken. De Buitenveldertbaan (landen 27) is bij een vrij krachtige wind uit het westen, zuidwesten of noordwesten de meest preferente baan om (veilig) tegen de wind in te landen. Ook wordt de Buitenveldertbaan gebruikt als vanwege de zichtomstandigheden niet veilig parallel van de Polderbaan en Zwanenburgbaan kan worden gestart. Daarnaast kan het inzetten van de Buitenveldertbaan noodzakelijk zijn bij bijvoorbeeld de overgang naar een andere baancombinatie, de overgang van start- naar landingspiek of andersom en bij onweersbuien of andere verstoringen die het gebruik van andere banen verhinderen. Ook voor het landend verkeer geldt dat door de lange periode van groot onderhoud aan de Kaagbaan er vaker gebruik gemaakt gaat worden van de overige banen.

Baangebruik nachtperiode (23:00 tot 07:00 uur)

Het verwachte aantal starts en landingen per baan gedurende de nachtperiode is weergegeven in figuur 4.4. Naast het verwachte aantal starts en landingen bij gemiddeld weer is ook de spreiding als gevolg van de weersvariaties aangegeven. De nachtperiode loopt van 23:00 uur tot 07:00 uur en omvat de nacht en de vroege ochtend. Het baangebruik in de nacht (tot 06:00 uur) is sterk afwijkend van het baangebruik tijdens de rest van het etmaal. Een aantal banen wordt tijdens deze periode immers in principe niet gebruikt voor de afhandeling van het vliegverkeer. Daarnaast is het verkeersaanbod lager, waardoor kan worden volstaan met de inzet van één start- en één landingsbaan. Meestal zullen 's nachts alleen de Kaagbaan (starten 24 en landen 06) en de Polderbaan (starten 36L en landen 18R) in gebruik zijn (zie de eerste twee preferenties in tabel 3.1).



Figuur 4.4: Starts en landingen inclusief onderhoud op de meest gebruikte banen, op jaarbasis voor de nachtperiode (23:00 - 07:00 uur).

Alleen in omstandigheden waarin één van deze banen niet gebruikt kan worden, wordt voor landend verkeer een minder geluidpreferente baan (de Aalsmeerbaan, de Buitenveldertbaan of de Zwanenburgbaan) ingezet. Tijdens het onderhoud op de Kaagbaan zal voornamelijk de Zwanenburgbaan vaker worden ingezet voor starten in zuidelijke richting (18C) en landen in noordelijke richting (36C). Het groot onderhoud aan de Kaagbaan heeft daarom een significante invloed op het baangebruik in de nachtperiode,. In de vroege ochtend (vanaf 06:00 uur) neemt het verkeersaanbod weer toe en gelden voor de inzet van banen de regels voor de dagperiode. Er kan dan, indien nodig, een extra start- en/of landingsbaan worden bijgezet. Zie tabel 2.1 voor meer toelichting hierover.

Aantallen start en landingen per baan

In tabel 4.3 zijn voor de meest gebruikte banen de aantallen starts en landingen per baan bij gemiddeld weer gepresenteerd.

Tabel 4.3: Verwachte aantallen starts en landingen per baan bij gemiddeld weer, jaartotaal voor het etmaal.

Baan	Aantal landingen
18R	79.600
06	39.800
18C	37.200
36R	35.100
27	22.100
36C	16.200
22	8.100
overig	2.100

Baan	Aantal starts
24	70.000
36L	61.900
18L	58.900
36C	23.400
09	15.700
27	6.700
18C	3.600
overig	100

Verwachte aantallen starts en landingen per baan bij gemiddeld weer, jaartotaal voor de nachtperiode.

Baan	Aantal landingen
18R	8.800
06	5.600
36C	2.300
27	1.100
overig	1.500

Baan	Aantal starts
24	4.600
36L	4.600
18L	800
18C	500
overig	500

Vliegroutes en vliegprocedures

Bij het ontwerp van de routes en procedures is rekening gehouden met veiligheid, capaciteit en beperking van de geluidoverlast voor de omgeving. Vaste vertrekroutes zijn daarbij een middel om het vliegverkeer te concentreren en gebieden met woonbebouwing zoveel mogelijk te vermijden.

Vertrekkend verkeer

Voor vertrekkend verkeer zijn standaard vertrekroutes gedefinieerd, die door vliegtuigen gevolgd worden om naar hun bestemming te vliegen. Maar ook al vliegen vliegtuigen dezelfde route, dan wil dat niet zeggen dat deze vliegtuigen exact hetzelfde grondpad volgen. Als gevolg van onder andere het weer, de definitie van de route, de (nauwkeurigheid van) navigatiesystemen aan boord, de belading van het vliegtuig en een verschil in de vliegeigenschappen tussen de vliegtuigen treedt een zekere spreiding rond de nominale route op.

De luchtverkeersleiding kan de piloot instructies geven om van de vertrekroute af te wijken. Dit gebeurt vooral met kleine vliegtuigen die anders vanwege een lagere vliegsnelheid snellere vliegtuigen achter zich ophouden. Hiervoor gelden echter wel beperkingen. Overdag mag tot een hoogte van 3.000 voet (circa 900 meter) maximaal 3% van het verkeer een instructie krijgen om af te wijken van de verkeersweg. In de nacht mag tot een hoogte van 9.000 voet (circa 2.700 meter) maximaal 0,05% van het verkeer worden geïnstrueerd om van de verkeersweg af te wijken. De beperkingen gelden alleen voor het straalverkeer, niet voor het (veelal langzamere) propellerverkeer.

Per startbaan zijn in principe vijf vertrekroutes beschikbaar, die voeren naar elk van de vijf vertreksectoren. De selectie van de route is afhankelijk van de bestemming van het vertrekkende vliegtuig (zie paragraaf 2.5).

Startprocedure

Nadat het vliegtuig is opgestegen en voldoende hoogte heeft bereikt, zal het motorvermogen worden teruggebracht van startvermogen naar klimvermogen. Verder zal het vliegtuig na het bereiken van een zekere hoogte sneller gaan vliegen zodat de vleugelkleppen kunnen worden ingetrokken. Tijdens het versnellen zal het vliegtuig minder snel uitklimmen. De hoogtes waarop motorvermogen wordt teruggenomen en wordt begonnen met versnellen, zijn vastgelegd in de startprocedure die is beschreven in de handboeken van de luchtvaartmaatschappij. De veiligheid is gewaarborgd doordat de procedure zal moeten voldoen aan internationaal vastgelegde standaarden.

Op Schiphol vliegen de meeste startende vliegtuigen een zogenoemde NADP2-procedure. Bij deze procedure wordt op een lagere hoogte begonnen met versnellen, in vergelijking tot de NADP1-procedure. Met de nieuwe procedure wordt beter aangesloten bij de internationale ontwikkelingen en wordt de hinder in grote delen van de omgeving beperkt en een besparing van brandstof en CO2-uitstoot bereikt.

Uit de evaluatie van de gebruiksprognose van 2022 bleek dat de NADP-2 procedures vaker werden toegepast dan verwacht in de gebruiksprognose. Een van de adviezen vanuit deze evaluatie was daarom om extra aandacht te besteden aan dit onderwerp in toekomstige gebruiksprognoses. In gebruiksjaar 2022 had ongeveer 85% van de vertrekkende vluchten NADP-2 procedures gebruikt. Dit percentage is in deze gebruiksprognose toegepast.

Naderend verkeer

Evenals voor de vertrekroutes geldt dat het van de ingezette baancombinatie afhangt welke naderingsroutes op een zeker moment worden gebruikt Vaste naderingsroutes worden gebruikt in de nacht en de randen van de nacht. Overdag is er echter een aanzienlijke spreiding in het gedeelte van de naderingsroutes waar de vliegtuigen worden opgelijnd voor de eindnadering naar de baan. Net als bij het vertrekkend verkeer wordt deze spreiding in de

geluidsberekeningen gebaseerd op de werkelijke spreiding die in de afgelopen periode is waargenomen met behulp van de radarinstallatie.

Landingsprocedure

Voor de dagprocedures geldt dat het verkeer standaard daalt tot 2.000 voet (circa 600 meter) of 3.000 voet (circa 900 meter). Op deze hoogte wordt het naderend verkeer in horizontale vlucht opgelijnd voor de eindnadering in het verlengde van de baan. Op een afstand van ca. 12 km of ca. 17 km van de baan (bij een naderingshoogte van 2.000 voet, respectievelijk 3.000 voet) wordt de eindnadering ingezet volgens een vast recht glijpad van 3 graden. Indien twee parallelle landingsbanen tegelijkertijd in gebruik zijn, wordt om veiligheidsredenen voor de ene baan genaderd op 2.000 voet en voor de andere baan op 3.000 voet. Tijdens bijvoorbeeld parallelle naderingen vanuit het noorden wordt voor de Polderbaan (18R) een naderingshoogte van 2.000 voet gebruikt en voor de Zwanenburgbaan (18C) 3.000 voet. Hiernaast worden naderingen op de Oostbaan (22) standaard uitgevoerd met een naderingshoogte van 3.000 voet.

Vanaf oktober 2017 is de parallelle naderingshoogte vanuit het zuiden voor de Aalsmeerbaan (36R) 3.000 voet en voor de Zwanenburgbaan (36C) 4.000 voet in plaats van 2.000 voet. De verwachte effecten van deze wijziging zijn meegenomen in deze gebruiksprognose.

Naast de landingsprocedures waarin een gedeelte horizontaal wordt gevlogen, zijn er ook naderingen met een continu daalprofiel. Deze zogenaamde 'Continuous Descent Approaches' (CDA's) worden bijvoorbeeld 's nachts veel uitgevoerd als het verkeersaanbod significant lager is. Ook overdag kunnen naderingen, waarin een significant horizontaal segment ontbreekt, als CDA gekenmerkt worden. Zoals is bepaald op basis van de vigerende 'Regeling Milieu Informatie', behorend bij het luchthavenverkeersbesluit. De verwachting is dat grofweg 35% van alle naderingen in gebruiksjaar 2024 zal worden uitgevoerd volgens een nadering met een continu dalend profiel.

5 Prognose geluidbelasting

Door middel van geluidberekeningen kan de geluidbelasting rond Schiphol worden bepaald, die behoort bij een bepaald gebruik van de luchthaven. De resulterende geluidbelasting kan op verschillende manieren worden gepresenteerd, bijvoorbeeld met geluidcontouren of met kaarten waarin aan de hand van verschillende kleuren de hoogte van de lokale geluidbelasting wordt weergegeven. Hiernaast kunnen, op basis van vastgestelde rekenregels, de effecten van de geluidbelasting op de omgeving worden bepaald, zoals het aantal woningen dat aan een bepaalde geluidbelasting is blootgesteld en de aantallen ernstig gehinderde en slaapverstoorde personen. Naar aanleiding van de evaluatie van de gebruiksprognose 2018, wordt het effect van groot onderhoud meegenomen in de bepaling van de milieueffecten.

5.1 Uitgangspunten

Voor het inzichtelijk maken van de verwachte geluidbelasting zijn geluidberekeningen gemaakt met het Europese ECAC Doc.29 rekenmodel. Invoer voor de geluidberekeningen zijn het verkeersaanbod (zie hoofdstuk 2), de wijze van verkeersafhandeling over de banen en routes (zie hoofdstuk 4) en de ligging van de vliegroutes plus de gehanteerde vliegprocedure. Voor de bepaling van de milieueffecten wordt in deze gebruiksprognose uitgegaan van 480.400 vliegtuigbewegingen, waarvan 30.300 vliegtuigbewegingen in de nacht. Voor de geluidberekening is voor de vliegroutes gebruik gemaakt van de grondpaden van werkelijk gevlogen routes, zoals door de radar geregistreerd over de periode tussen juni 2022 en juni 2023. Deze periode is gekozen om op een zo nauwkeurig mogelijke manier rekening te houden met afwijkend routegebruik als gevolg van de oorlog in Oekraïne (zie paragraaf 6.2 voor meer uitleg hierover). Onderstaande inschattingen zijn inclusief de effecten van baanonderhoud.

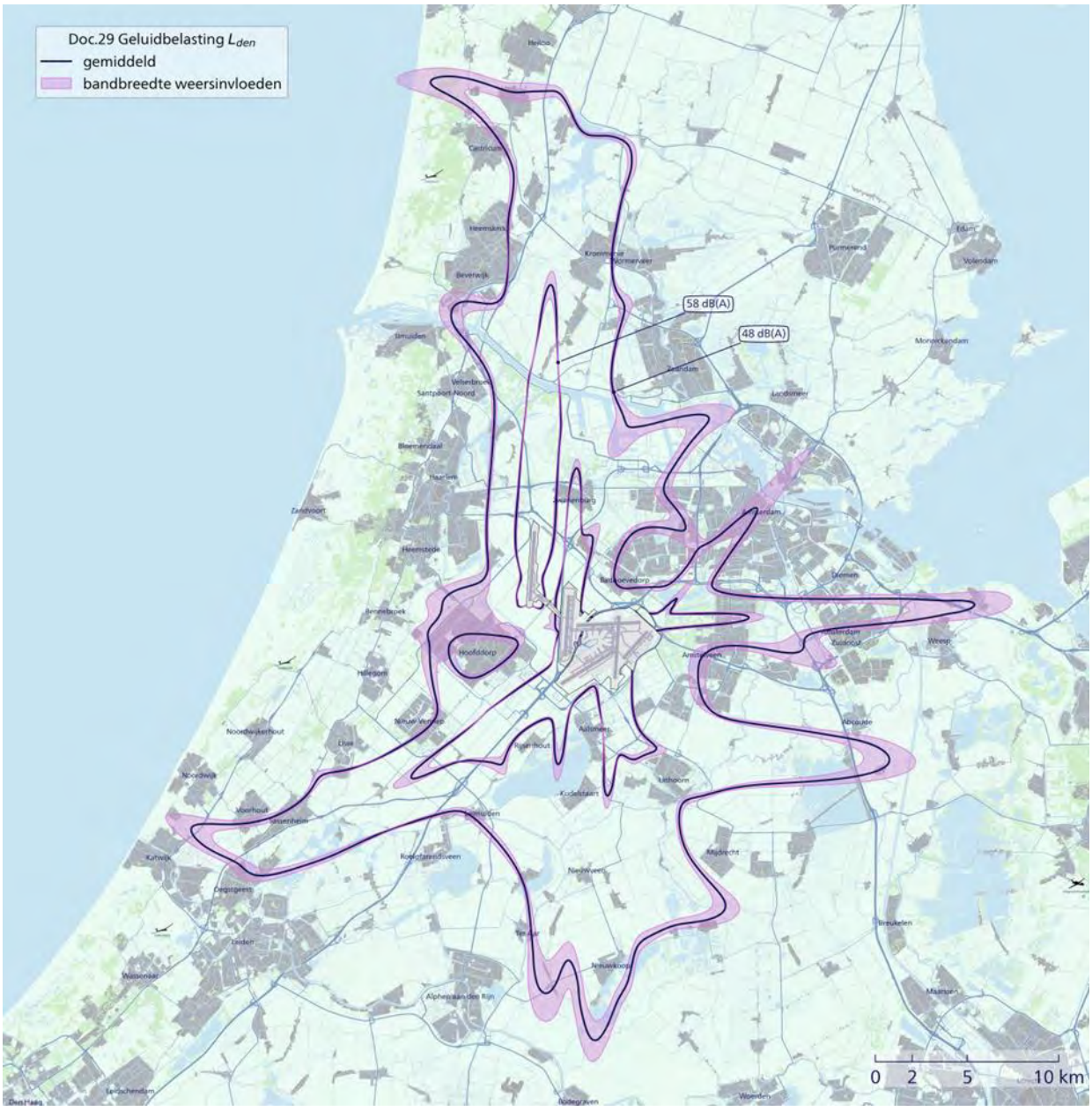
Geluidsmodel

De bepaling van de geluidbelasting is uitgevoerd volgens de Nederlandse implementatie van het Europese geluidrekenmodel Doc.29. Hierbij is rekening gehouden met de invloed van variaties in het weer door de berekeningen uit te voeren op basis van weerscondities van de periode tussen 1971 en 2022. De gepresenteerde resultaten in dit hoofdstuk zijn bepaald zonder meteotoeslag, in tegenstelling tot de resultaten uit hoofdstuk 3.

5.2 Geluidbelasting

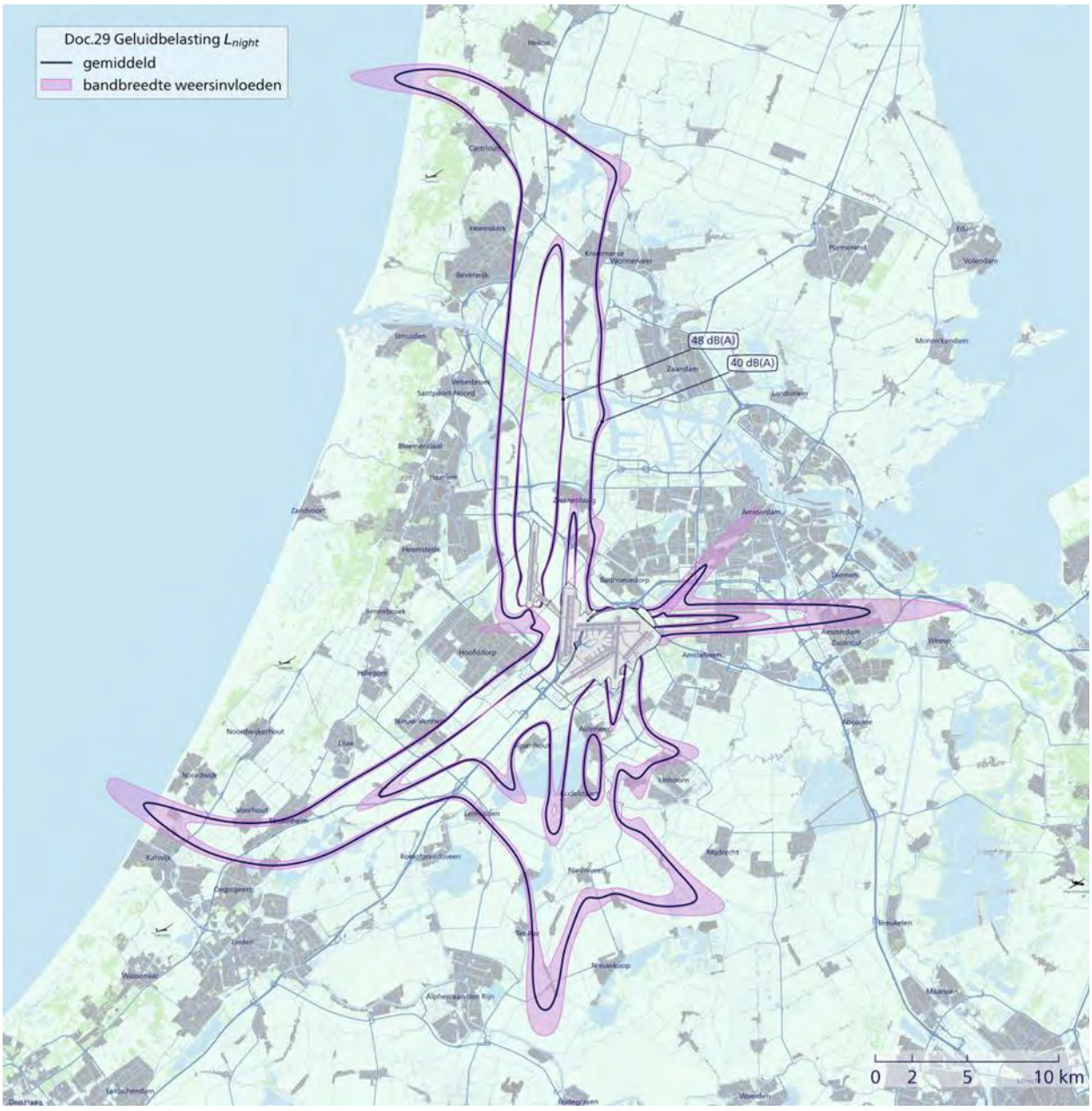
In de figuren 5.1 en 5.2 is de geluidbelasting L_{den} en L_{night} gepresenteerd voor gemiddelde weersomstandigheden met behulp van geluidcontouren (donkerblauwe en lichtblauwe lijnen). Tevens is de geschatte variatie in de contouren om het gemiddelde heen aangegeven, vanwege wisselende weersomstandigheden. Het gemiddelde en de spreiding zijn bepaald door meerdere geluidsberekeningen uit te voeren, gebaseerd op de historische weergegevens van de jaren 1971 tot en met 2022. Omdat de wisselende weergegevens elke keer leiden tot een iets ander voorspeld baan- en routegebruik, geeft elk van deze berekeningen een eigen resultaat. Het gemiddelde en de verwachte spreiding op de geluidbelasting zijn uit deze verschillende resultaten bepaald.

Als gevolg van gewijzigde derde preferentie (zie paragraaf 4.1) zal er minder geland worden op de Kaagbaan (06), en is er een toename op het aantal landingen op de Zwanenburgbaan (18C). Ook vanwege het groot onderhoud aan de Kaagbaan is er in vergelijking met andere jaren een verschuiving in de contour te zien, waarbij het geluid in het zuidwesten (in de regio van Katwijk) afneemt. Als gevolg van dit onderhoud, zal de Zwanenburgbaan naar verwachting vaker ingezet worden. Dit is, zowel in de etmaal- als in de nachtperiode, terug te zien in Figuur 5.1 en 5.2 doordat de contour ten zuiden van de Zwanenburgbaan is toegenomen.



Figuur 5.1: Verwachte jaargemiddelde geluidbelasting met spreiding als gevolg van weersvariaties (Doc.29), inclusief de effecten als gevolg van baanonderhoud

De geluidbelasting door het vliegverkeer is met behulp van twee indicatoren gepresenteerd: De L_{den} en de L_{night}. Deze beschrijven de jaargemiddelde geluidbelasting buitenshuis door omgevingsgeluid, in dit geval door vliegverkeer. De L_{den} (Engels: Level day-evening-night) is gebaseerd op het vliegverkeer gedurende het hele etmaal, de L_{night} is gebaseerd op het vliegverkeer in de nachtperiode (23:00 uur tot 07:00 uur).



Figuur 5.2: Verwachte jaargemiddelde geluidbelasting over de nachtperiode L_{night} met spreiding als gevolg van weersvariaties (Doc.29) inclusief de effecten als gevolg van baanonderhoud.

In Bijlage 3 is voor elk van alle start- en landingsbanen (exclusief de Schiphol-Oostbaan) de verwachte verdeling van de geluidbelasting L_{den} en L_{night} rond Schiphol (voor gemiddelde weersomstandigheden) door middel van kleurencodes weergegeven.

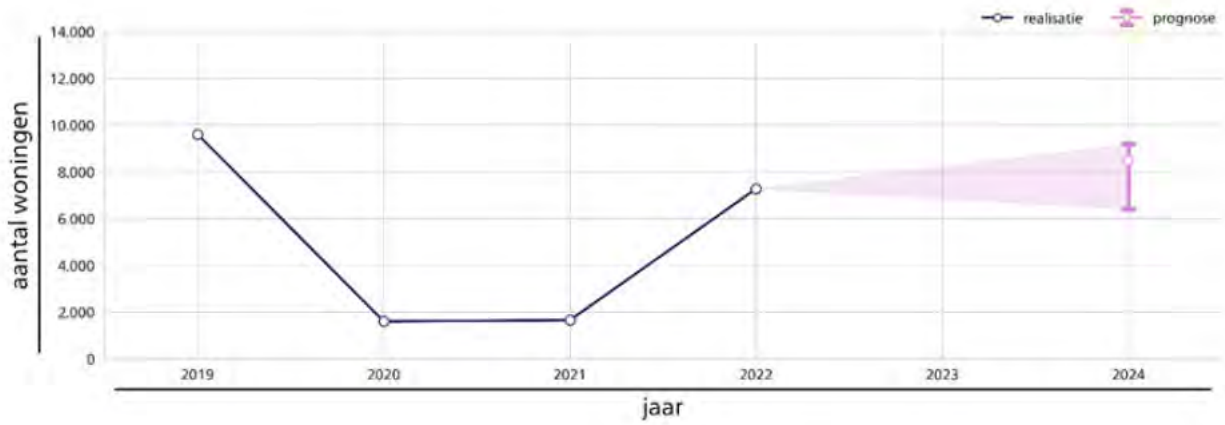
Modelverwachting versus praktijk

De in dit document gepresenteerde prognose is opgesteld met behulp van modellen. Modellen hebben echter onvermijdelijk beperkingen bij het weergeven van de werkelijkheid. Diverse factoren leiden tot een bepaalde mate van onzekerheid in de berekeningen. Deze factoren variëren van noodzakelijk te maken aannames in de invoerdata en modellen (bijvoorbeeld over marktontwikkelingen) tot de beperkte voorspelbaarheid van het weer en onvoorziene operationele verstoringen (zoals de aswolk in 2010). Dit maakt dat het verschil tussen de laatste realisatie en de prognose voor het volgende jaar groot kan zijn. In de evaluatie van de gebruiksprognose worden deze factoren bestudeerd en besproken.

5.3 Geluidseffecten

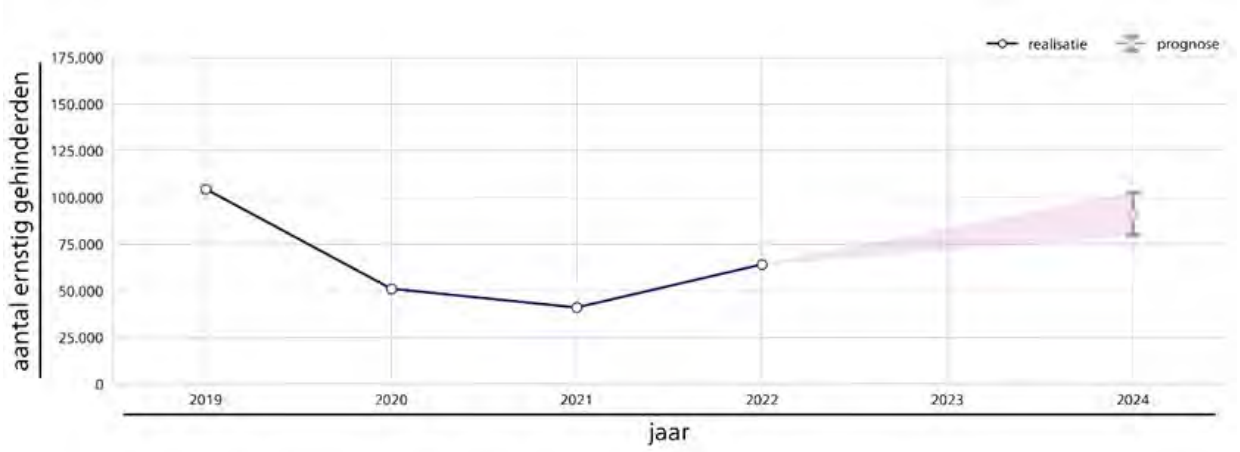
De figuren 5.3 tot en met 5.6 laten de Doc.29 prognose voor het gebruiksjaar 2024 zien. Deze prognose is gebaseerd op historische weergegevens van de meteojaren 1971 tot en met 2022. Voor deze prognose is een geschatte spreiding gepresenteerd als gevolg van variaties in het weer en de doorwerking hiervan op het baangebruik (zie ook figuren 4.3 en 4.4). Bij slechte wind en zichtcondities zal er meer gebruik worden gemaakt van minder geluid preferente banen en zullen er hierdoor meer huizen binnen de hiervoor genoemde contour liggen. Bij goed weer zal er meer gebruik worden gemaakt van geluid preferente banen en zullen er minder woningen binnen de hiervoor genoemde contour liggen.

Figuur 5.3 presenteert het aantal woningen binnen de 58 dB(A) L_{den} contour dat geluidbelasting ondervindt door het vliegverkeer van en naar Schiphol volgens het Europees Rekenmodel. Het gaat hier om het aantal woningen binnen de 58 dB(A) L_{den} contour. Te zien is dat het aantal woningen over het etmaal lager wordt geprognosticeerd dan het criterium voor gelijkwaardigheid van 13.600. De verwachting is dat er als gevolg van een toename in vliegtuigbewegingen ten opzichte van de jaren 2020, 2021 en 2022 meer woningen binnen de 58 dB(A) L_{den} contour vallen.



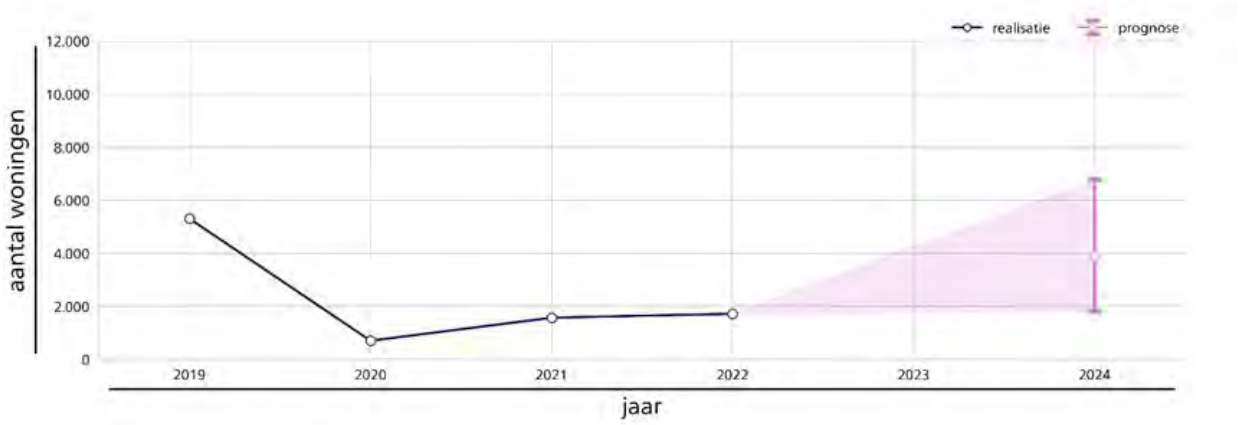
Figuur 5.3 Ontwikkeling van het aantal woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) L_{den} of meer.

Figuur 5.4 geeft het aantal ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{den} of meer aan. Te zien is dat het aantal ernstig gehinderden lager wordt geprognosticeerd dan het criterium voor gelijkwaardigheid dat is gesteld op 166.500. De verwachting is dat er als gevolg van een toename in vliegtuigbewegingen ten opzichte van de jaren 2020, 2021 en 2022 meer ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) L_{den} contour vallen.



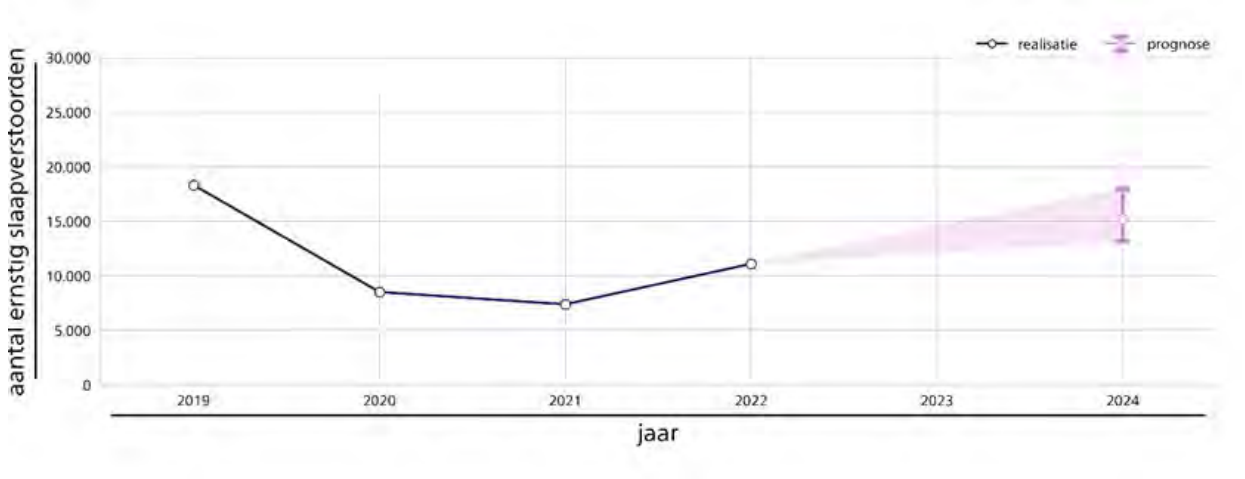
Figuur 5.4 Ontwikkeling van het ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{den} of meer

Figuur 5.5 presenteert het aantal woningen binnen de 48 dB(A) L_{night} contour dat geluidbelasting ondervindt door het vliegverkeer van en naar Schiphol volgens het Europees Rekenmodel. Het gaat hier om het aantal woningen binnen de 48 dB(A) L_{night} contour. Het aantal woningen binnen de 48 dB(A) L_{night} contour wordt voor het gebruiksjaar 2024 lager geprognosticeerd dan het criterium voor gelijkwaardigheid van 14.600. De verwachting is dat er als gevolg van een toename in vliegtuigbewegingen ten opzichte van de jaren 2020, 2021 en 2022 meer woningen binnen de 48 dB(A) L_{night} contour vallen.



Figuur 5.5 Ontwikkeling van het aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{night} of meer

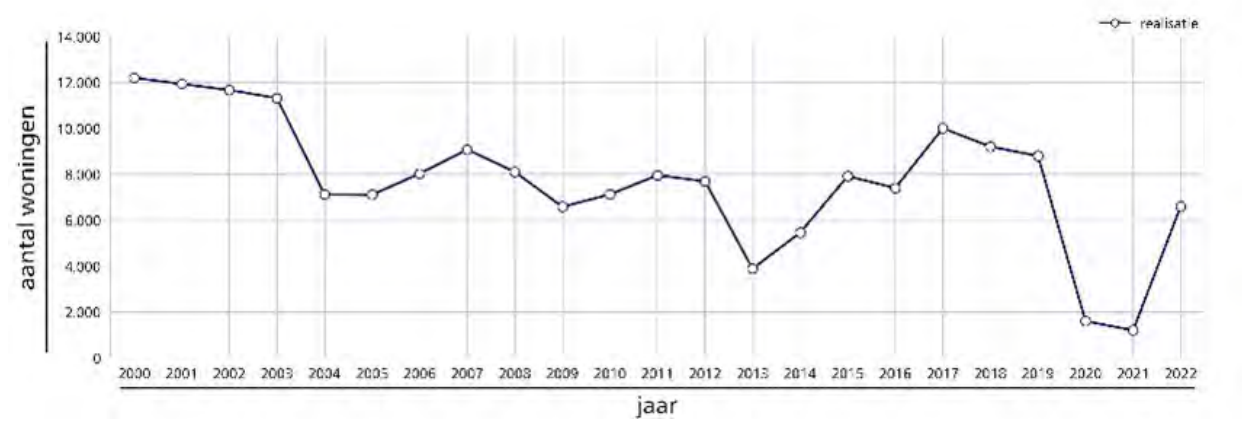
Tot slot toont Figuur 5.6 het aantal ernstig slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) L_{night} of meer weer. Te zien is dat het aantal ernstig slaapverstoorden lager wordt geprognosticeerd dan het criterium voor gelijkwaardigheid van 45.000. De verwachting is dat er als gevolg van een toename in vliegtuigbewegingen ten opzichte van de jaren 2020, 2021 en 2022 meer ernstig slaapverstoorden binnen de 40 dB(A) L_{night} contour vallen.



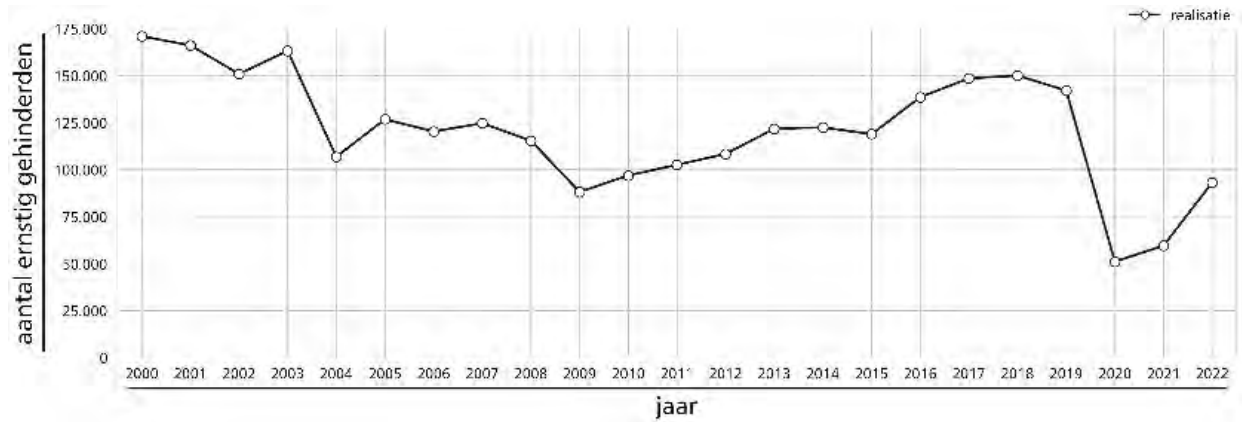
Figuur 5.6 Ontwikkeling van het aantal ernstig slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) L_{night} of meer.

Geluidseffecten volgens NRM-methodiek

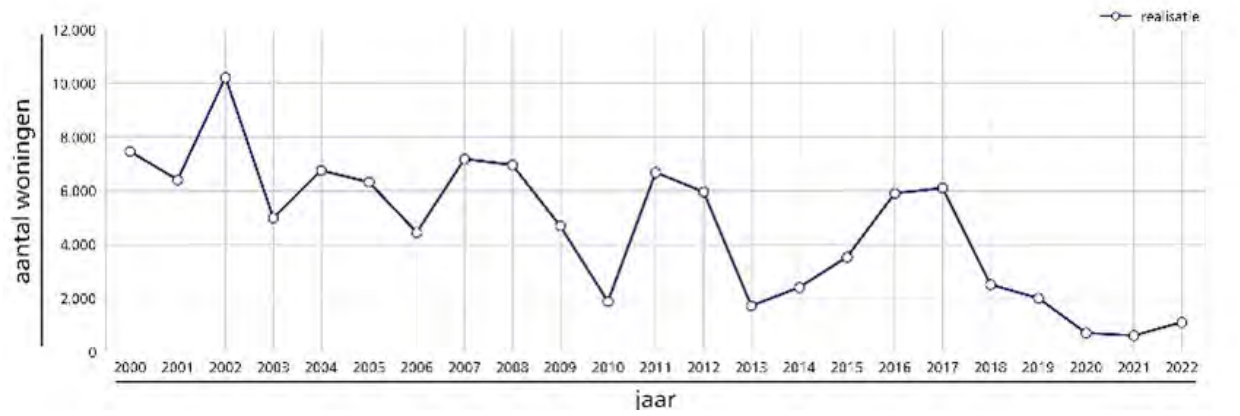
Tijdens het opstellen van de gebruiksprognose voor 2022 had de ORS aangegeven waarde te hechten aan het evalueren volgens zowel de Doc.29 als de NRM methodiek. In de figuren 5.7 t/m 5.10 is voor de gebruiksjaren 2000 t/m 2022 het aantal geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven. Voor de gebruiksjaren 2000 t/m 2022 gaat het om gerealiseerde aantallen, gebaseerd op het gerealiseerde baangebruik bij het daadwerkelijk opgetreden weer in het desbetreffende jaar. De gerealiseerde geluidbelastingen in figuren 5.7 t/m 5.10 zijn bepaald met het Nederlands Rekenmodel (NRM) en is niet beschikbaar in Doc.29 rekenmethodiek.



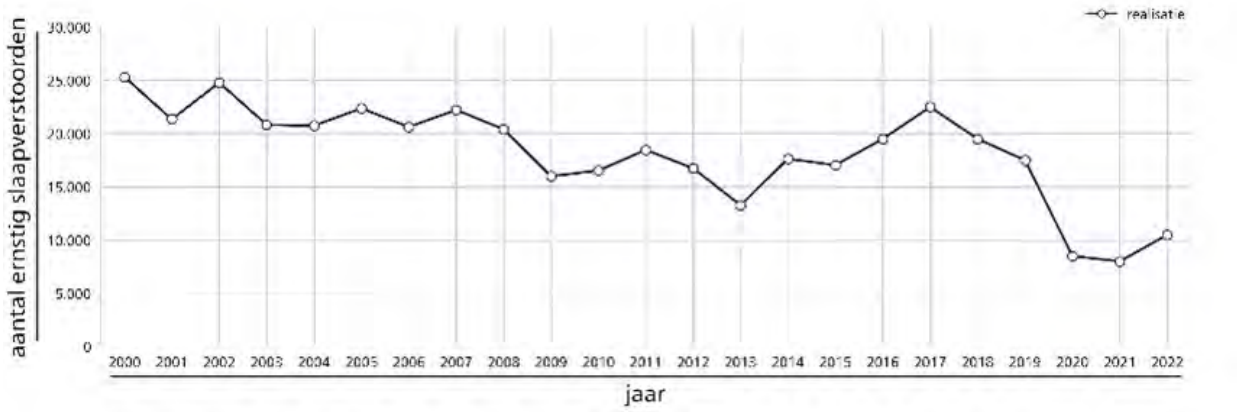
Figuur 5.7 Ontwikkeling van het aantal woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) L_{den} of meer (NRM)



Figuur 5.8 Ontwikkeling van het ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{den} of meer (NRM)



Figuur 5.9 Ontwikkeling van het aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{night} of meer (NRM).



Figuur 5.10 Ontwikkeling van het aantal ernstig slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) L_{night} of meer (NRM).

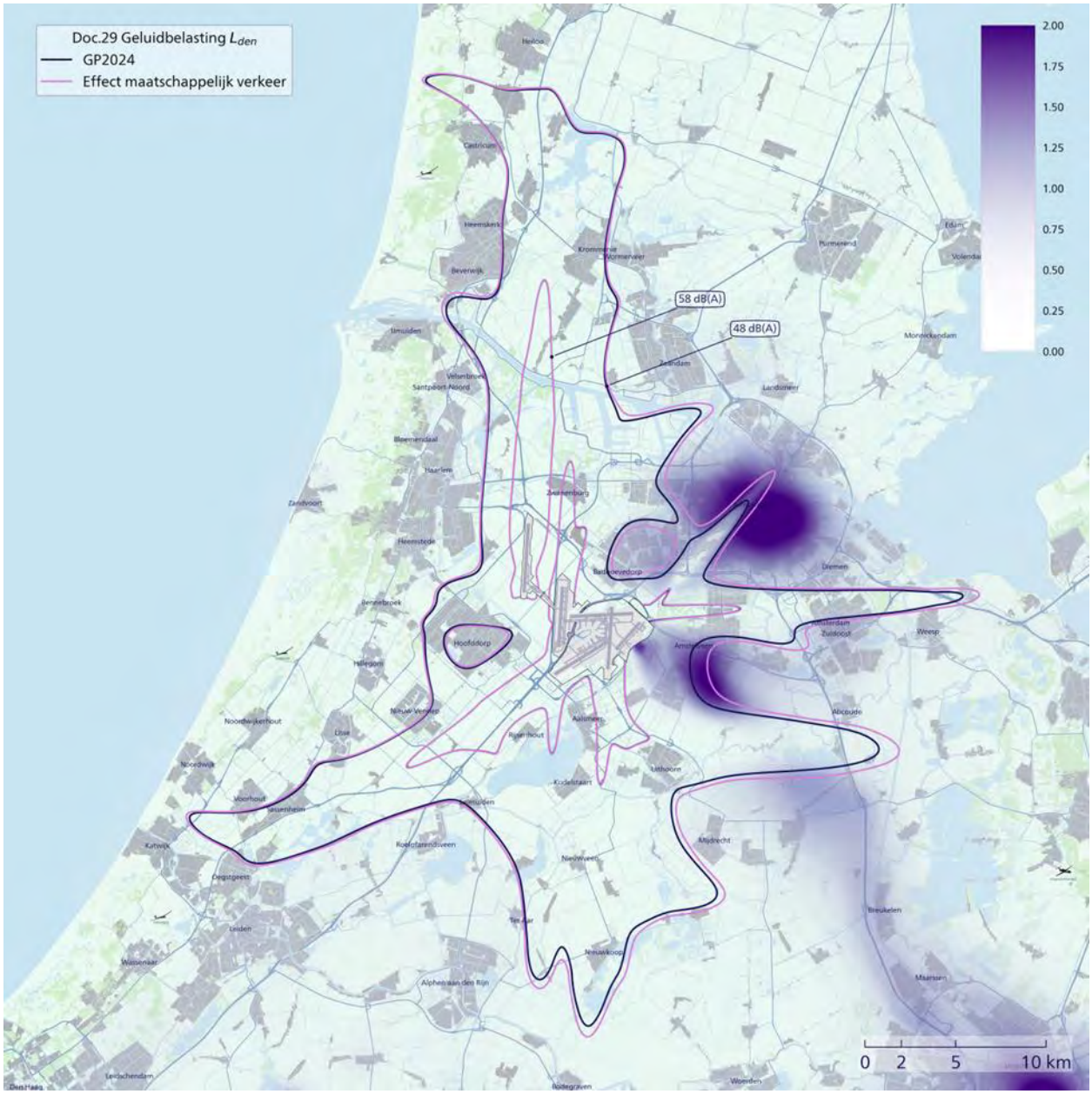
5.4 Maatschappelijk verkeer

De tot nog toe gepresenteerde resultaten voor de geluidbelasting in het gebruiksjaar 2024 zijn exclusief maatschappelijk verkeer dat vertrekt of landt vanaf de luchthaven. De tot nog toe gepresenteerde resultaten zijn wel inclusief General Aviation (GA). Onder maatschappelijk verkeer worden alle vluchten verstaan, die een duidelijk algemeen belang dienen. Hieronder vallen, onder andere, vluchten uitgevoerd door de politiehelikopter en vluchten uitgevoerd door de kustwacht.

In deze sectie wordt een inschatting gemaakt van de geluidbelasting ten gevolge van maatschappelijke vluchten. Omdat veel maatschappelijke vluchten veelal worden uitgevoerd met helikopters, kan er nog geen berekening worden gemaakt met het Europese rekenmodel. Dit model biedt nog geen ondersteuning voor geluidberekeningen voor helikoptervluchten. Voor de gebruiksprognose 2024 is er daarom voor gekozen om het effect van deze vluchten inzichtelijk te maken met behulp van het Nederlands Rekenmodel. Met het Nederlands rekenmodel is de geluidsbelasting bepaald van het aantal gerealiseerde maatschappelijke vluchten uit het gebruiksjaar 2020. Het gaat om vluchten uitgevoerd door de politiehelikopter en door de kustwacht.

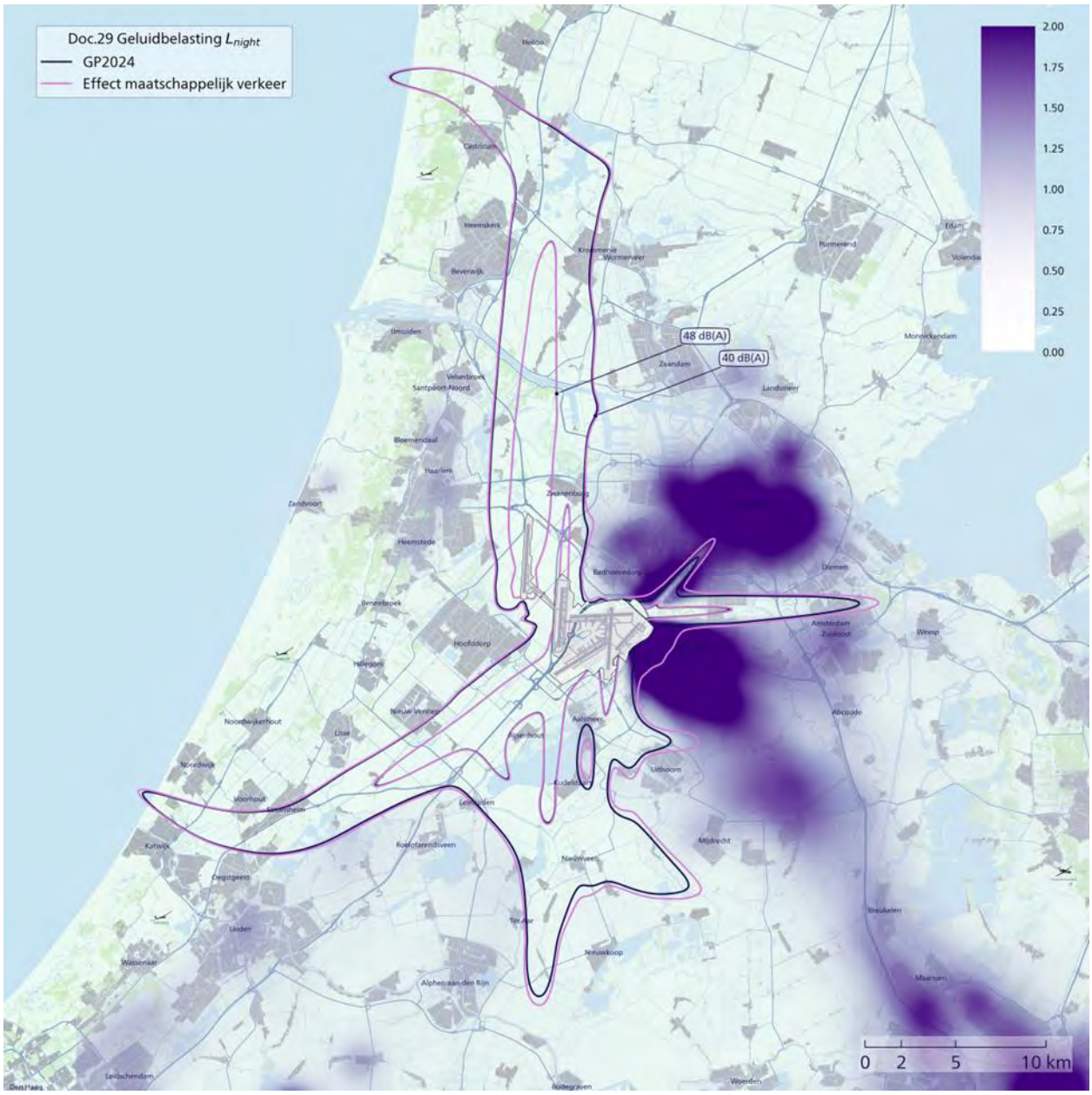
In figuur 5.11 en 5.12 wordt de bijdrage van het maatschappelijk verkeer inzichtelijk gemaakt. De blauwe vlekken geven aan waar de geluidbelasting door maatschappelijk verkeer zich bevindt. Deze figuren laten zien dat maatschappelijk verkeer een grote bijdrage levert in de geluidbelasting.

> *Let op!*
> *Schiphol heeft geen invloed op of zeggenschap over het aantal vliegtuigbewegingen van het maatschappelijk verkeer of operationele aspecten van deze vluchten. Maatschappelijk verkeer hoeft geen slot aan te vragen op de luchthaven en kan op elk moment van de dag vertrekken.*



Figuur 5.11: Inschatting van de geluidbelasting ten gevolge van gerealiseerd maatschappelijk verkeer op Schiphol in 2020, over het etmaal, in dB (A).

Uit figuur 5.11 is te zien dat het maatschappelijk verkeer zich vooral concentreert boven stedelijk gebied, met in het bijzonder Amsterdam en Utrecht. Daarnaast is de uitvliegroute van de Politiehelikopter richting Vinkeveen duidelijk zichtbaar.



Figuur 5.12 Inschatting van de geluidbelasting ten gevolge van maatschappelijk verkeer op Schiphol in 2020, gedurende de nachtperiode, in dB (A).

Figuur 5.12 laat zien dat geluidbelasting ten gevolge van maatschappelijk verkeer gedurende de nacht een grotere bijdrage heeft aan de totale geluidbelasting. Te zien is dat naast Amsterdam en Utrecht ook andere stadskernen paars oplichten.

6 Bijzondere omstandigheden in 2024

Als gevolg van bijzondere omstandigheden kunnen het verkeersbeeld en de verkeersafhandeling veranderen. Zo kan bijvoorbeeld als gevolg van operationele verstoringen het baangebruik gedurende enige tijd anders zijn dan voorzien, of kan er een periode meer of juist minder worden gevlogen. Ook kunnen er zich omstandigheden voordoen die van invloed zijn op de luchthavenoperatie, maar moeilijk te voorspellen zijn. Voorbeelden zijn bijzondere weersomstandigheden (zoals perioden met intensieve sneeuwval), een tijdelijke luchtruimsluiting om veiligheidsredenen (zoals de vulkanische aswolk in 2010) of de reductie in het aantal vliegbewegingen (bijvoorbeeld als gevolg van COVID-19).

Een aantal bijzondere omstandigheden in het gebruiksjaar 2024 wordt nu al voorzien. Voorbeelden hiervan zijn werkzaamheden die impact hebben op baangebruik, en de aanhoudende oorlog in Oekraïne. Voor de gebruiksprognose 2024 is op basis van de tot nu toe beschikbare gegevens een eerste inschatting gemaakt van het mogelijk effect van onderhoud op baangebruik.

6.1 Werkzaamheden met impact op baangebruik

In gebruiksjaar 2024 zullen er diverse werkzaamheden uitgevoerd worden die impact hebben op de manier waarop landings- en startbanen ingezet zullen worden. Tijdens onderhoudsperiodes zullen banen door Schiphol buitengebruik worden gesteld, en zal LVNL verantwoordelijk zijn voor de manier waarop de banen worden ingezet in de operatie. Hieronder is een overzicht gegeven van de werkzaamheden die naar verwachting de grootste impact zullen hebben.

- Groot onderhoud Kaagbaan met een geplande doorlooptijd van 10 weken. Deze periode bevat diverse werkzaamheden, variërend van het vervangen van asfalt, tot het vervangen van armaturen. Daarnaast zijn er ook diverse cluster-projecten die worden meegenomen in dezelfde periode. Hiermee wordt voorkomen dat later in het jaar of aansluitende jaren de baan wederom uit gebruik moet worden genomen om werkzaamheden uit te voeren.
- Normaal onderhoud aan de overige banen, waarbij al deze banen binnen het jaar ongeveer een week buiten gebruik zijn. Het normaal onderhoud betreft globaal de uitvoering van kleine asfaltreparaties, vervanging van verlichtingsarmaturen en het onderhouden van de grasvelden.
- Werkzaamheden aan systemen van luchtverkeersleiding (communicatie-, navigatie- en surveillanceapparatuur, waaronder Instrument Landingssystemen). Er moet worden voldaan aan de van toepassing zijnde internationale wetgeving zodat veiligheid en standaardisatie zijn zeker gesteld. In 2024 zullen de ILS van de Zwanenburgbaan (18C) en de glijpadinstallatie van de Zwanenburgbaan (36C) vervangen worden.
- Naast onderhoud aan de start- en landingsbanen kunnen ook onderhoud of projecten aan rijbanen van invloed zijn op de inzetbaarheid van start- of landingsbanen. Een start- of landingsbaan kan bijvoorbeeld niet of beperkt inzetbaar zijn doordat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het invloedsgebied van de baan (zoals veiligheidsvlakken, beïnvloedingsgebieden van instrumenten, kabel- en leidingentracees), of doordat bepaalde taxiroutes niet kunnen worden gebruikt of moeten worden aangepast. Twee voorbeelden van dit soort projecten die in gebruiksjaar 2024 worden uitgevoerd zijn het project “verdubbeling rijbanenstelsel” (VDR1b) en werkzaamheden aan taxiway S1 en S2.

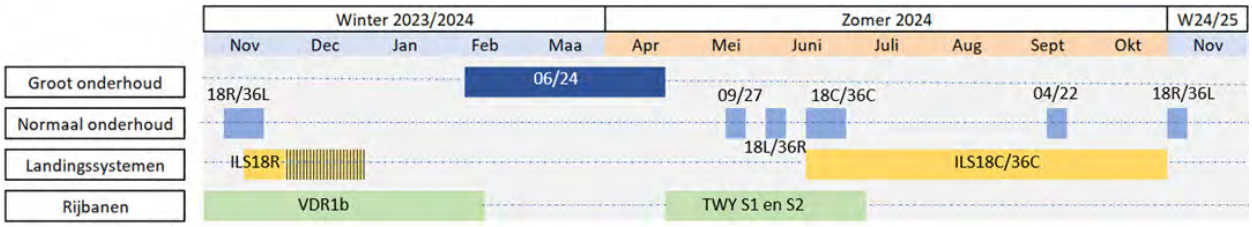
Lokaal bestuur en omwonenden van de luchthaven worden zoals elk jaar geïnformeerd over de planning en impact van onderhoudswerkzaamheden in het komende gebruiksjaar. Op de website van Schiphol (Schiphol | Baanonderhoud en werkzaamheden) en Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS website) wordt de baanonderhoudsplanning gepubliceerd. Op dit moment wordt gewerkt aan een communicatieplan met meer details.

Voorlopige onderhoudsplanning

Bij het bepalen van het baangebruik wordt in deze gebruiksprognose rekening gehouden met onderhoudswerkzaamheden die voor periodes van langer dan 72 uur een significante impact hebben op het baangebruik. Het niet beschikbaar zijn van een baan als gevolg van groot onderhoud zal doorgaans tot gevolg hebben dat meer gebruik moet worden gemaakt van de minder preferente banen.

Net als voorgaande jaren proberen Schiphol en LVNL de planning zo vroeg mogelijk in concept vastgesteld te hebben, waardoor de ontheffingsaanvraag vroegtijdig ingediend kan worden bij het ministerie. Hierdoor kunnen ook omwonenden vroegtijdig geïnformeerd worden over de voorlopige planning van 2024 en de impact daarvan op het aangepaste baangebruik..

De jaarplanning van het onderhoud voor 2024 is weergegeven in figuur 6.1. In dit diagram zijn werkzaamheden aan start- en landingsbanen in het blauw getoond. Als gevolg van deze werkzaamheden zullen voor de getoonde periodes een specifieke baan niet beschikbaar zijn voor de afhandeling van startend of landend verkeer. Werkzaamheden aan landingssystemen zijn in het geel aangegeven. Ook is de periode aangegeven waarin de werkzaamheden aan het ILS-systeem voor de Polderbaan (ILS18R) zijn afgerond, maar waarin deze nog gedowngrade is naar CAT I (geel met verticale zwarte strepen). Tot slot zijn de werkzaamheden aan rijbanen getoond in het groen.



Figuur 6.1: Schematische weergave van de vastgestelde planning van werkzaamheden met effect op het baangebruik in gebruiksjaar 2024. Deze planning is onder voorbehoud van wijzigingen als gevolg van onvoorziene omstandigheden.

Let op!

Deze vastgestelde onderhoudsplanning is altijd onderhevig aan onvoorziene omstandigheden, vandaar dat ook de geschetste effecten van het onderhoud op baangebruik nog kunnen wijzigen gedurende gebruiksjaar 2024. Het is bijvoorbeeld denkbaar dat bij een inspectie is gebleken dat bepaalde werkzaamheden eerder moeten worden uitgevoerd dan aanvankelijk was voorzien. Op de website van Schiphol (Schiphol | Baanonderhoud en werkzaamheden) en Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS | www.bezoekbas.nl) wordt op een gegeven moment de baanonderhoudsplanning gepubliceerd. Omwonenden kunnen met vragen over het baanonderhoud en de planning daarvan terecht bij BAS.

6.2 Beperkingen gebruik Russisch luchtruim

Als gevolg van de oorlogssituatie in Oekraïne heeft de Russische Federatie een overvlieg verbod ingevoerd voor bepaalde Westers georiënteerde luchtvaartmaatschappijen. Voor Schiphol en specifiek voor het opstellen van deze gebruiksprognose is hier op drie manieren rekening mee gehouden.

1. Vliegmaatschappijen uit Rusland, Belarus en Oekraïne vormen geen onderdeel van de verkeersschema's die als input zijn gebruikt.
2. De verkeersschema's die zijn gebruikt als input bevatten geen bestemmingen in Rusland, Belarus of Oekraïne.

3. Vluchten naar of vanuit het Verre Oosten vliegen volgens een andere route dan wat ze zouden doen in een situatie zonder oorlog. Het gaat hier specifiek om luchtvaartmaatschappijen vanuit de EU, of Korea, Singapore en Japan. Deze laatste drie landen hebben zich geschaard achter de Europese sancties en worden derhalve ook geweerd uit het Russische luchtruim.

Het gevolg van de eerste twee bovengenoemde punten, is dat de inputschema's er iets anders uit zien dan in een situatie zonder oorlog het geval zou zijn. Als gevolg van het laatste punt zal er een verschuiving optreden van het gebruik van uitvliegroutes (SID's). In plaats van de noordelijk uitvliegroute via sector 1 wordt nu zuidelijk via sector 2 gevlogen. Hierdoor zal er een verschuiving optreden van de verwachte geluidsbelasting. De effecten op de geluidsbelasting zijn grofweg op te splitsen in twee verzamelingen van gebruiksmodi, te weten (1) tijdens start- en dubbelpieken en (2) landing-, en offpieken. Effecten gedurende het nachtregime zullen marginaal zijn omdat er tijden de nacht zeer sporadisch richting het Verre Oosten wordt gevlogen.

6.3 Programma hinderbeperking

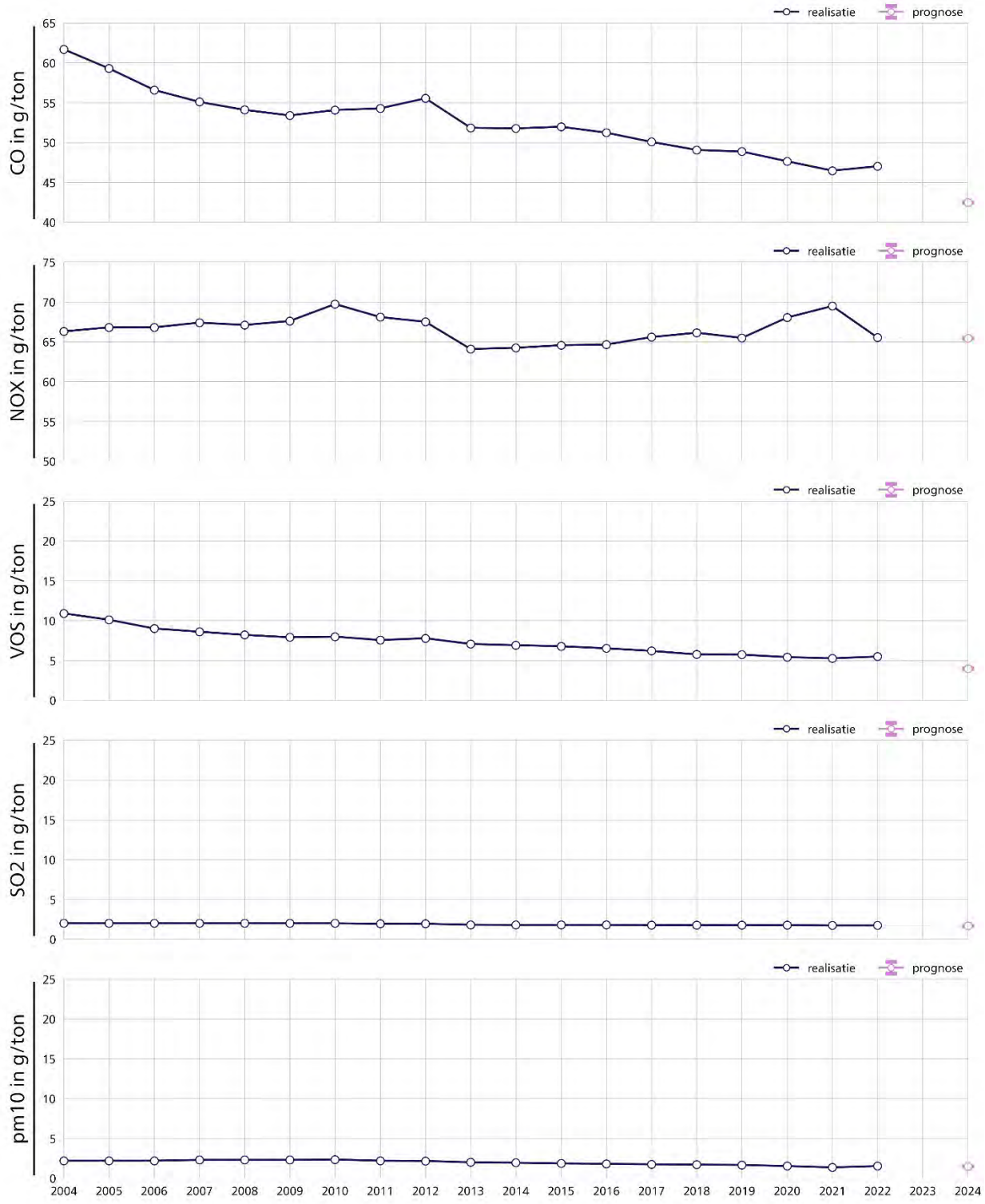
Schiphol en Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) zetten zich met steun van de luchtvaartmaatschappijen in om geluidshinder verder terug te dringen. Dat doen we door continu te werken aan maatregelen die de hinderbeleving doen afnemen en de kwaliteit van de leefomgeving verbeteren. Op minderhinderschiphol.nl staat het programma hinderreductie met maatregelen die we onderzoeken op het gebied van baangebruik, vliegtuigtypes, vliegroutes en -procedures voor vliegen overdag en 's nachts en voor grondgeluid.

Bijlage 1: Begrippenlijst

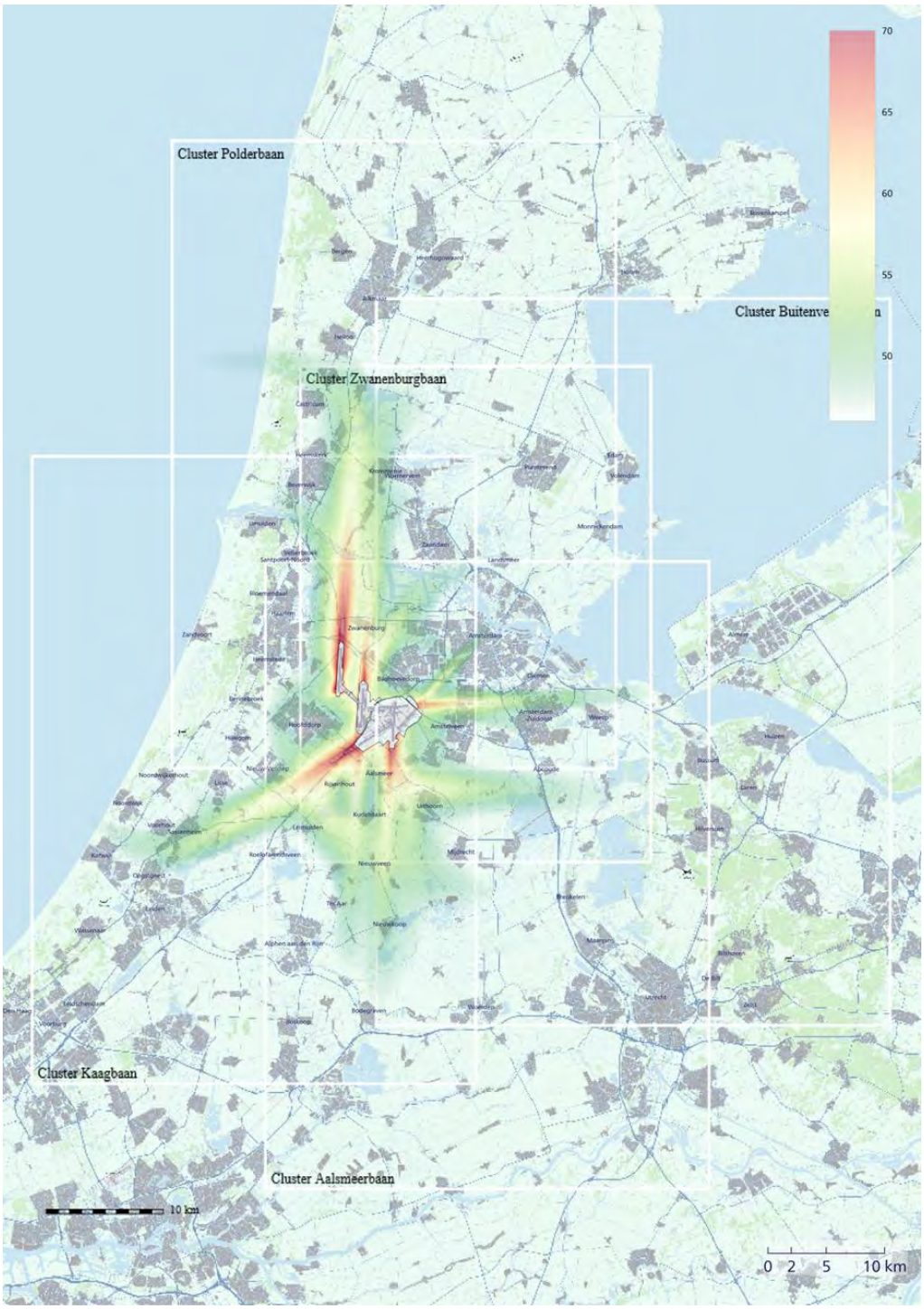
Alderstafel / Tafel van Alders	Overlegtafel onder voorzitterschap van de heer Hans Alders, die het kabinet adviseert over de ontwikkeling van Schiphol. Aan de Alderstafel zijn vertegenwoordigd het Rijk, regionale en lokale overheden, luchtvaartpartijen en omwonenden van Schiphol.
Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS)	Dit is het informatieloket voor de omgeving en het meldpunt voor hindermeldingen over het vliegverkeer rondom Schiphol.
Continuous Descent Approach (CDA)	Continue daalvlucht; procedure waarbij het vliegtuig tijdens de nadering naar de landingsbaan continu blijft dalen (in tegenstelling tot een naderingsprocedure waarbij een gedeelte van de nadering in horizontale vlucht op 2.000 of 3.000 voet hoogte wordt uitgevoerd).
Gebruiksjaar	Periode van een jaar waarop de wettelijke grenzen aan de milieubelasting van toepassing zijn. Een gebruiksjaar begint op 1 november en eindigt op 31 oktober.
Geluidbelasting	Een jaar-gemiddeld geluidniveau dat op een gegeven locatie optreedt als gevolg van vliegverkeer. De geluidbelasting L_{den} (Level day-evening-night) heeft betrekking op het etmaal, waarbij extra weegfactoren voor vliegtuiggeluid tijdens de avond en nachtperiode in rekening worden gebracht. De geluidbelasting L_{night} is alleen van toepassing op de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).
Geluidpreferente banen	Start- en landingsbanen die uit oogpunt van geluidshinder bij voorkeur worden gebruikt.
Gelijkwaardigheidscriteria	Criteria waarmee de voor Schiphol beschikbare milieuruimte (maximaal toegestane omvang van de milieueffecten) is vastgelegd.
General Aviation	Alle luchtverkeer anders dan het handelsverkeer.
Glijpad	Vliegpad dat tijdens de eindnadering naar de landingsbaan in het verticale vlak wordt afgelegd. De eindnadering wordt uitgevoerd langs een rechte lijn met een daalhoek van 3 graden.
Grondpad	De door een vliegtuig gevolgde vliegbaan aan maaiveld.
Handelsverkeer	Verkeersvluchten van luchtvaartmaatschappijen die open staan voor individuele boekingen voor passagiers en/of vracht en/of post. Deze vluchten kunnen worden onderverdeeld in geregelde vluchten (lijnvluchten; commerciële vluchten uitgevoerd op een vaste route volgens een gepubliceerde dienstregeling) en niet-geregelde vluchten (chartervluchten in het passagiers- en vrachtvervoer commerciële vluchten met een ongeregeld karakter).
Maarschappelijke Raad Schiphol (MRS)	De MRS richt zich op het verbeteren van de leefkwaliteit in de regio rondom Schiphol. De MRS heeft de taken over genomen van de Omgevingsraad Schiphol (ORS) en bestaat uit 10 democratisch gekozen bewonersvertegenwoordigers en 5 maatschappelijke organisaties.
Marktvraag	De vraag door luchtvaartmaatschappijen naar capaciteit op Schiphol.
Maximale Hoeveelheid Geluid (MHG)	Norm voor de totale geluidbelasting door vliegverkeer rond Schiphol, die onafhankelijk is van de verdeling van het verkeer over de banen. De exacte definitie wordt op dit moment nog uitgewerkt.
Ministeriële regeling	Regeling gemaakt door een minister, die een uitwerking betreft van bestaande wetgeving.
Meteotoeslag	Toeslag op het bij gemiddelde weersomstandigheden verwachte gebruik van alle banen, die volgens een gestandaardiseerde methodiek wordt bepaald. Deze toeslag is bedoeld om een zekere marge te creëren voor variaties in baangebruik en de resulterende

	verdeling van de geluidbelasting rond Schiphol, die het gevolg zijn van variaties rond de gemiddelde weersomstandigheden.
Nacht	Periode van 23:00 tot 06:00 uur lokale tijd.
Nachtperiode	Periode van 23:00 tot 07:00 uur lokale tijd.
NADP	Noise Abatement Departure Procedure (geluidverminderende startprocedure). Er bestaan verschillende varianten van deze procedures, die bedoeld zijn om de start op een veilige wijze uit te voeren en tegelijkertijd, voor zover mogelijk, geluidgevoelige gebieden te ontzien. In de procedure wordt onder meer vastgelegd op welke hoogtes wordt overgegaan van start- naar klimvermogen en wordt begonnen met het verder versnellen van het vliegtuig
Netwerkkwaliteit	De directe beschikbaarheid van een wereldwijd, frequent bediend lijnennet. Het gaat daarbij om een lijnennet van verbindingen die bijdragen aan de regionale en nationale economie en aan de concurrentiekracht van Nederland.
Netwerkverkeer	Verkeer dat bijdraagt aan de instandhouding of verbetering van de netwerkkwaliteit.
Omgevingsraad Schiphol	Omgevingsraad Schiphol is het podium waar alle vraagstukken, belangen en partijen rond de ontwikkeling van Schiphol en omgeving bij elkaar komen. De Omgevingsraad Schiphol vervangt de Alderstafel Schiphol en de Commissie Regionaal Overleg luchthaven Schiphol (CROS). Sinds 2023 is de ORS vervangen door de Maatschappelijke Raad Schiphol (zie MRS)
Slaapverstoorden	Personen die ernstige hinder door nachtelijk vliegtuiggeluid ervaren.
Slot	Door de slotcoördinator verleende toestemming om op een specifieke datum en tijd te starten of landen.
Slotcoördinator	Onafhankelijke instantie of persoon die voor een gecoördineerde luchthaven slots toewijst aan luchtvaartmaatschappijen, conform de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en binnen de voor die luchthaven gespecificeerde capaciteitsbeperkingen.
Slot return date	Referentiedatum voor de vaststelling van de aan luchtvaartmaatschappijen toegewezen slots (31 augustus voor het winterseizoen en 31 januari voor de zomer). Luchtvaartmaatschappijen worden geacht om slots die aan hen zijn toegewezen maar die zij niet zullen gebruiken, vóór deze datum aan de slotcoördinator terug te geven, zodat ze nog kunnen worden toegewezen aan een andere gegadigde.
UDP	Uniforme daglichtperiode, de periode van 15 minuten voor zonsopkomst tot 15 minuten na zonsondergang.
Vaste bochtstraal	Navigatietechniek waarbij vliegtuigen met hoge nauwkeurigheid een voorgeschreven bochtstraal volgen.
Vaste preferentievolgorde	Vastgelegde volgorde waarin banen en baancombinaties bij voorkeur worden ingezet, voor zover mogelijk onder de gegeven omstandigheden.
Vroege ochtend	Periode van 06:00 tot 07:00 uur lokale tijd.
Wolkenbasis	Onderzijde van de bewolking.

Bijlage 2: Ontwikkeling van luchtverontreinigende stoffen



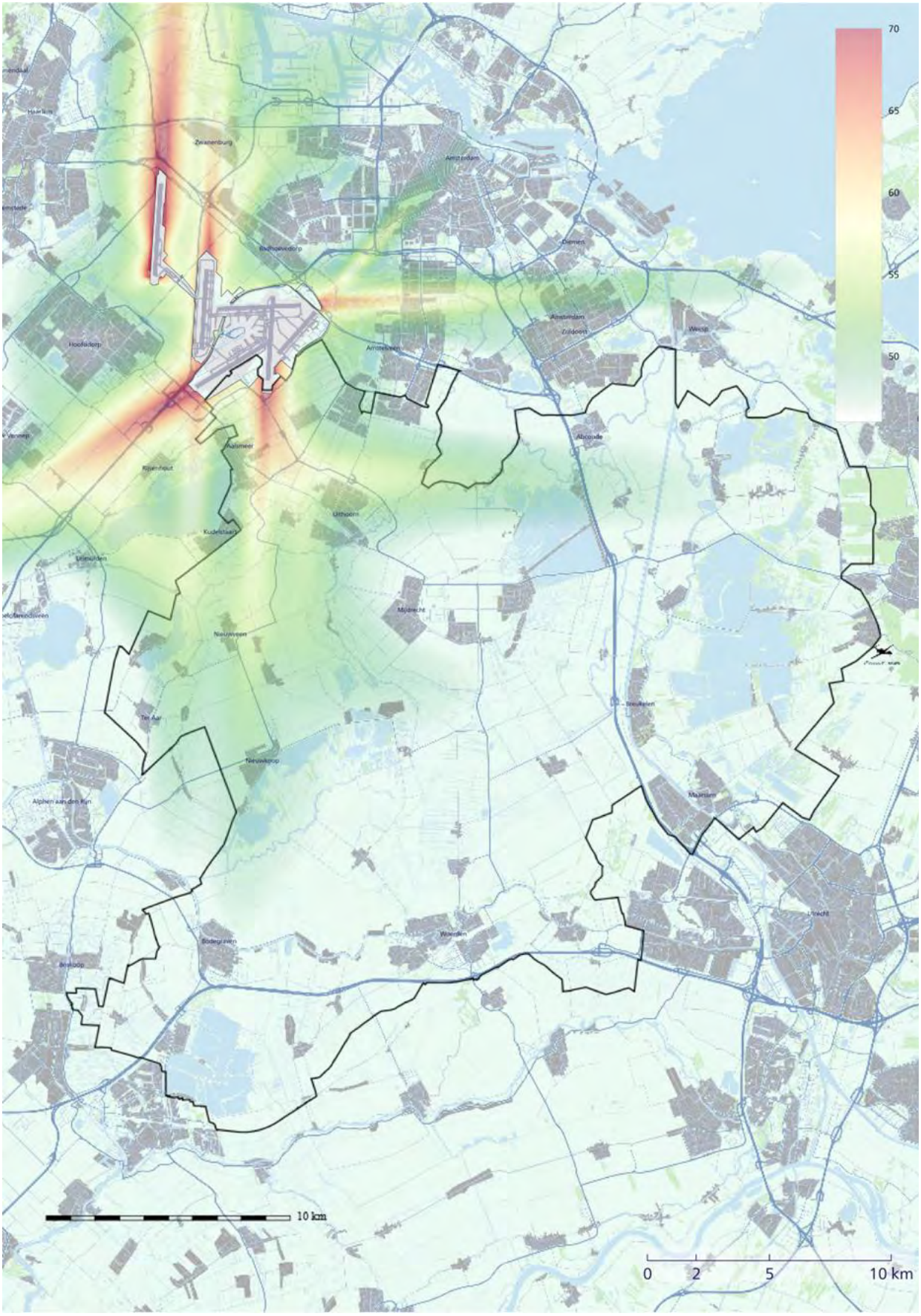
Bijlage 3: Detailkaarten



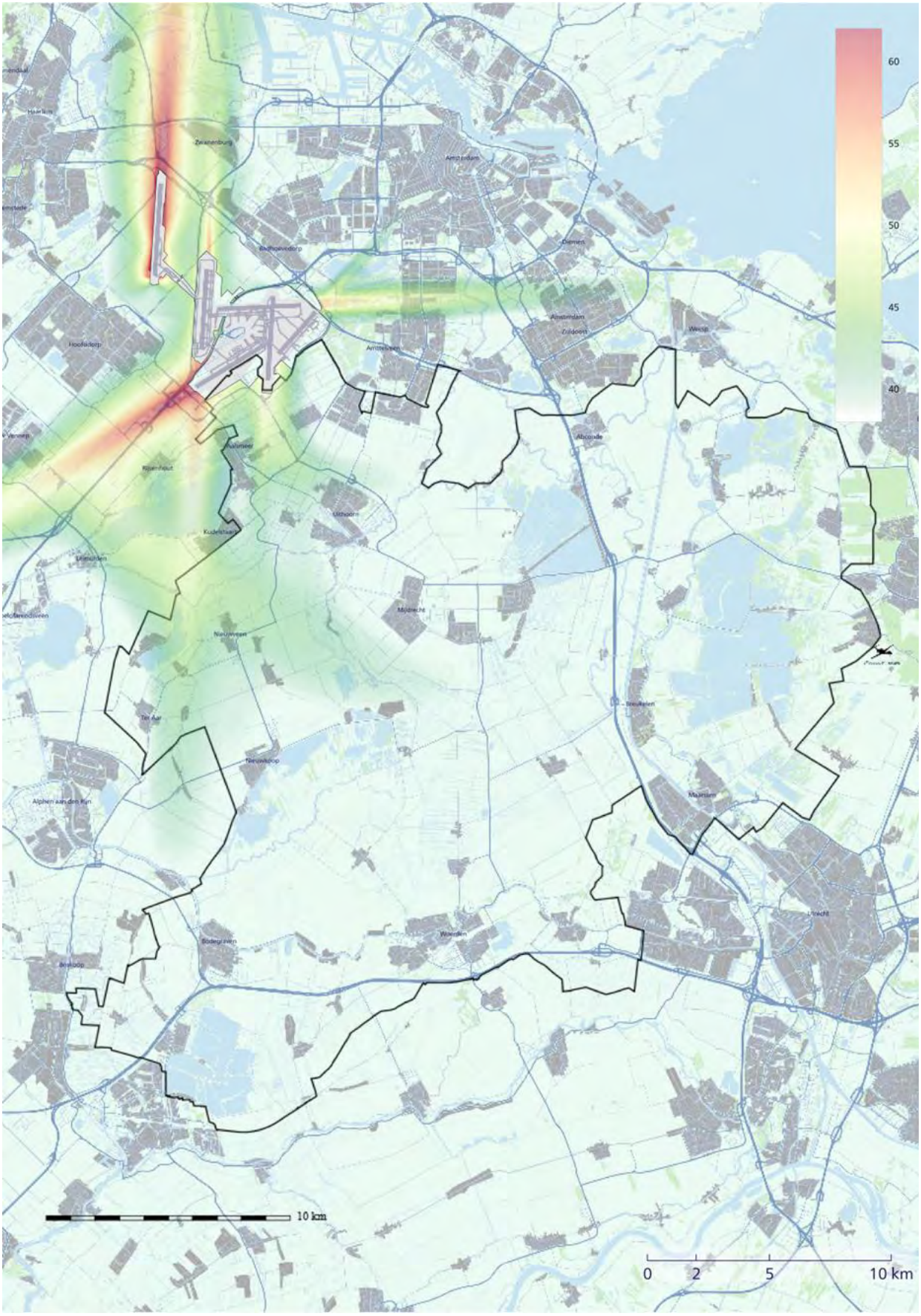
Overzichtskaart 1: geluidbelasting etmaal (Doc.29)



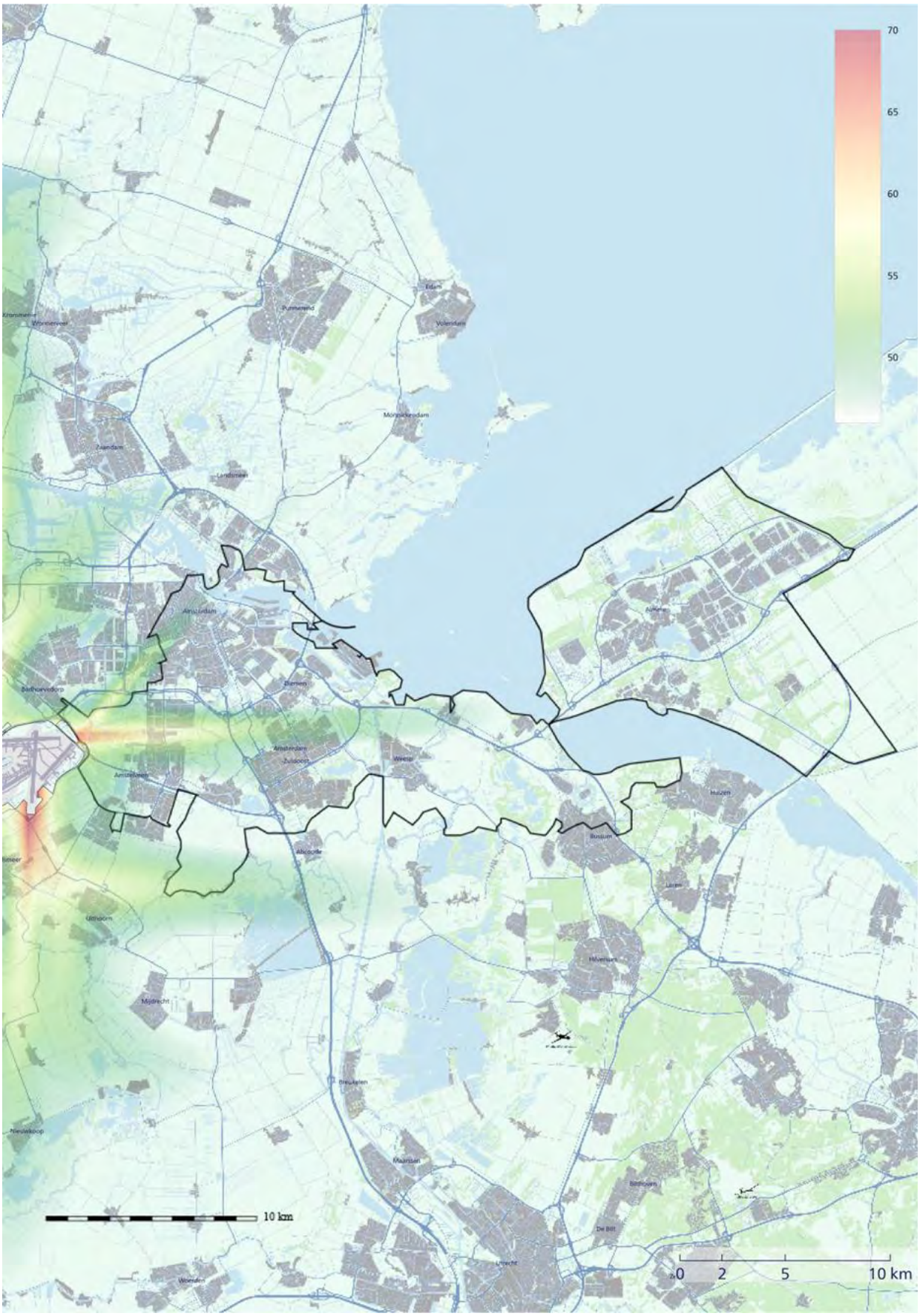
Overzichtskaart 2: Geluidbelasting nacht (Doc.29)



Cluster Aalsmeerbaan, kaart 1: Geluidbelasting etmaal (Doc.29)



Cluster Aalsmeerbaan, kaart 2: geluidbelasting nacht (Doc.29).



Cluster Buitenveldertbaan, kaart 3: geluidbelasting etmaal (Doc.29).



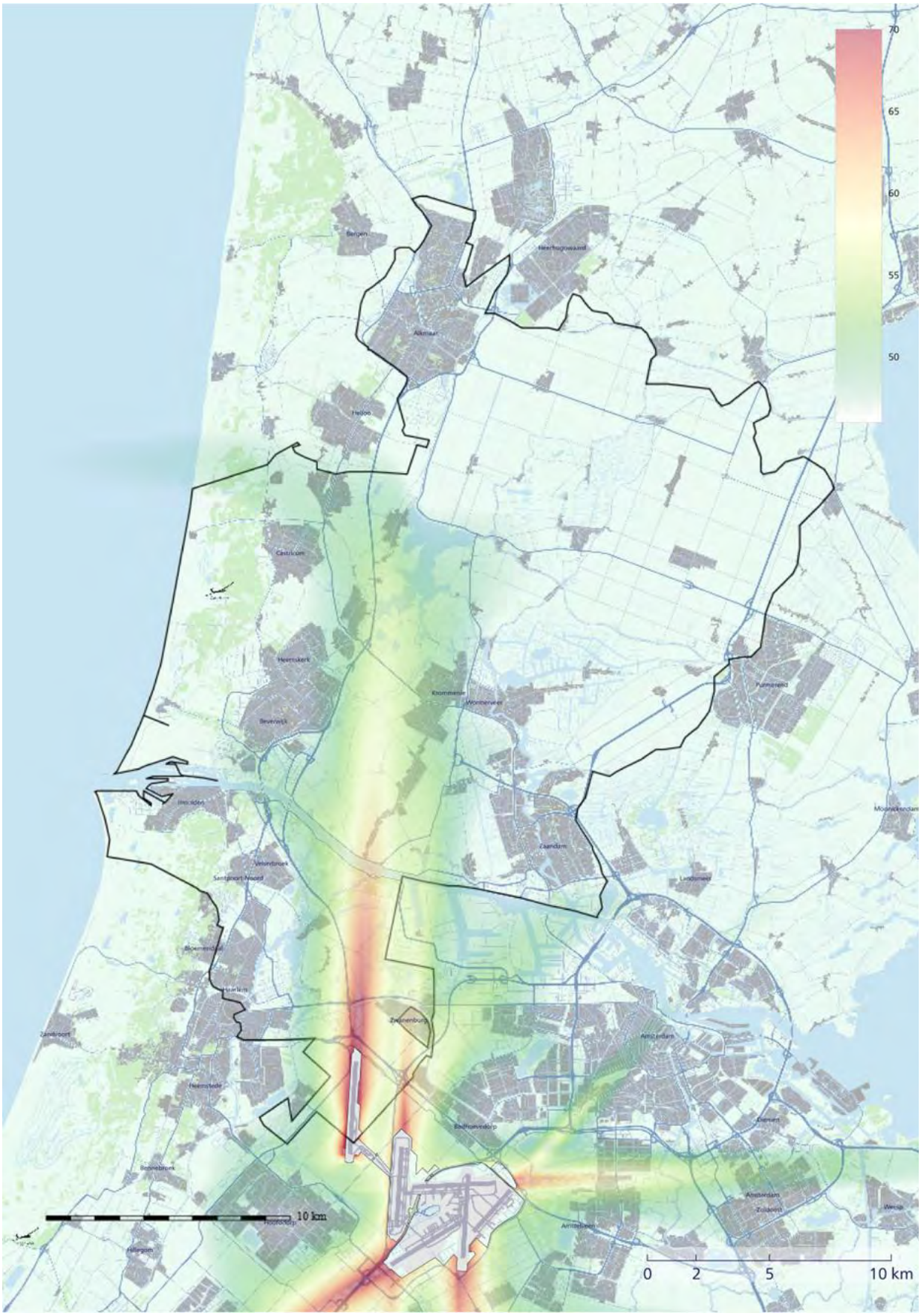
Cluster Buitenveldertbaan, kaart 4: geluidbelasting nacht (Doc.29)



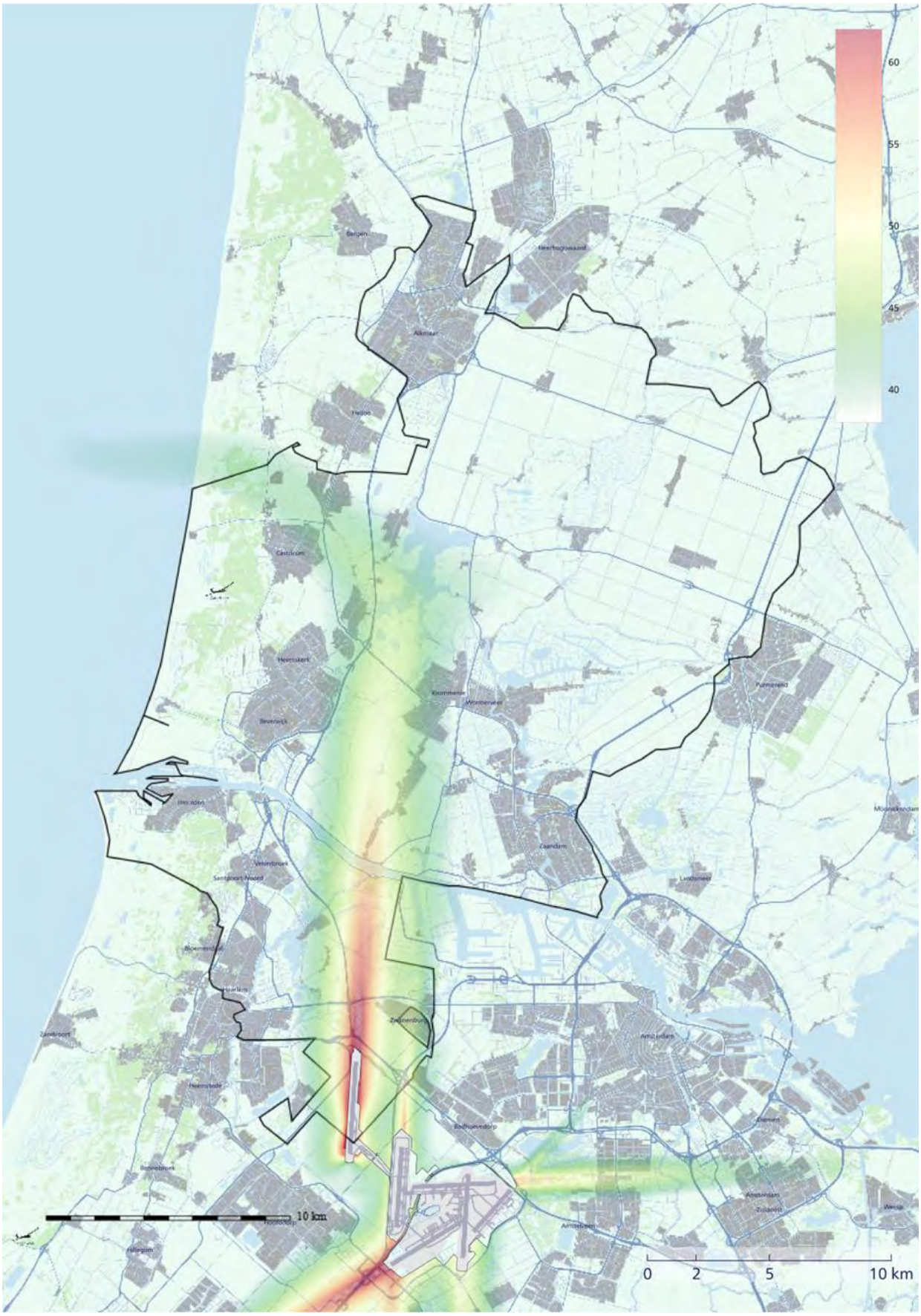
Cluster Kaagbaan, kaart 5: geluidbelasting etmaal (Doc.29).



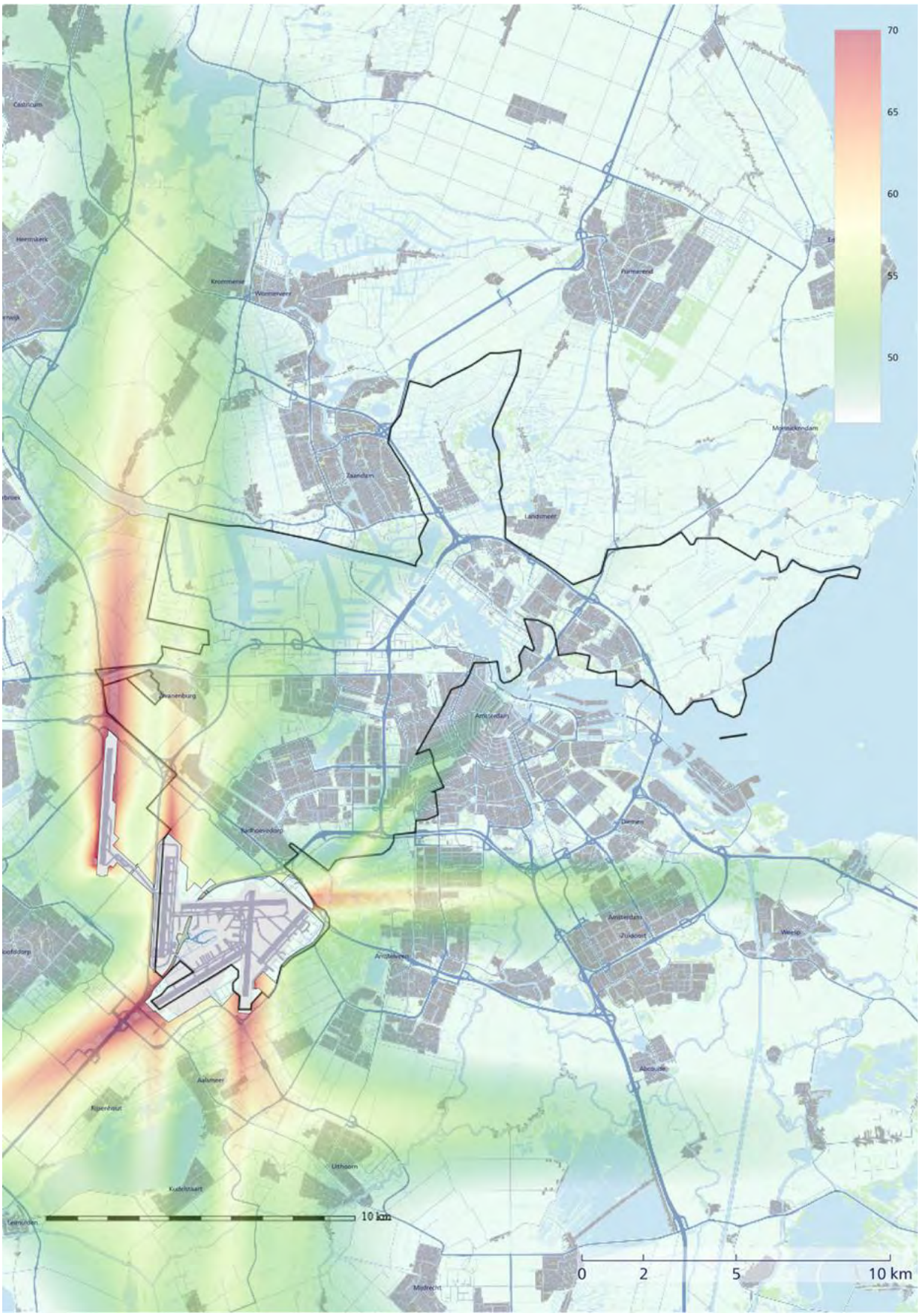
Cluster Kaagbaan, kaart 6: geluidbelasting nacht (Doc.29)



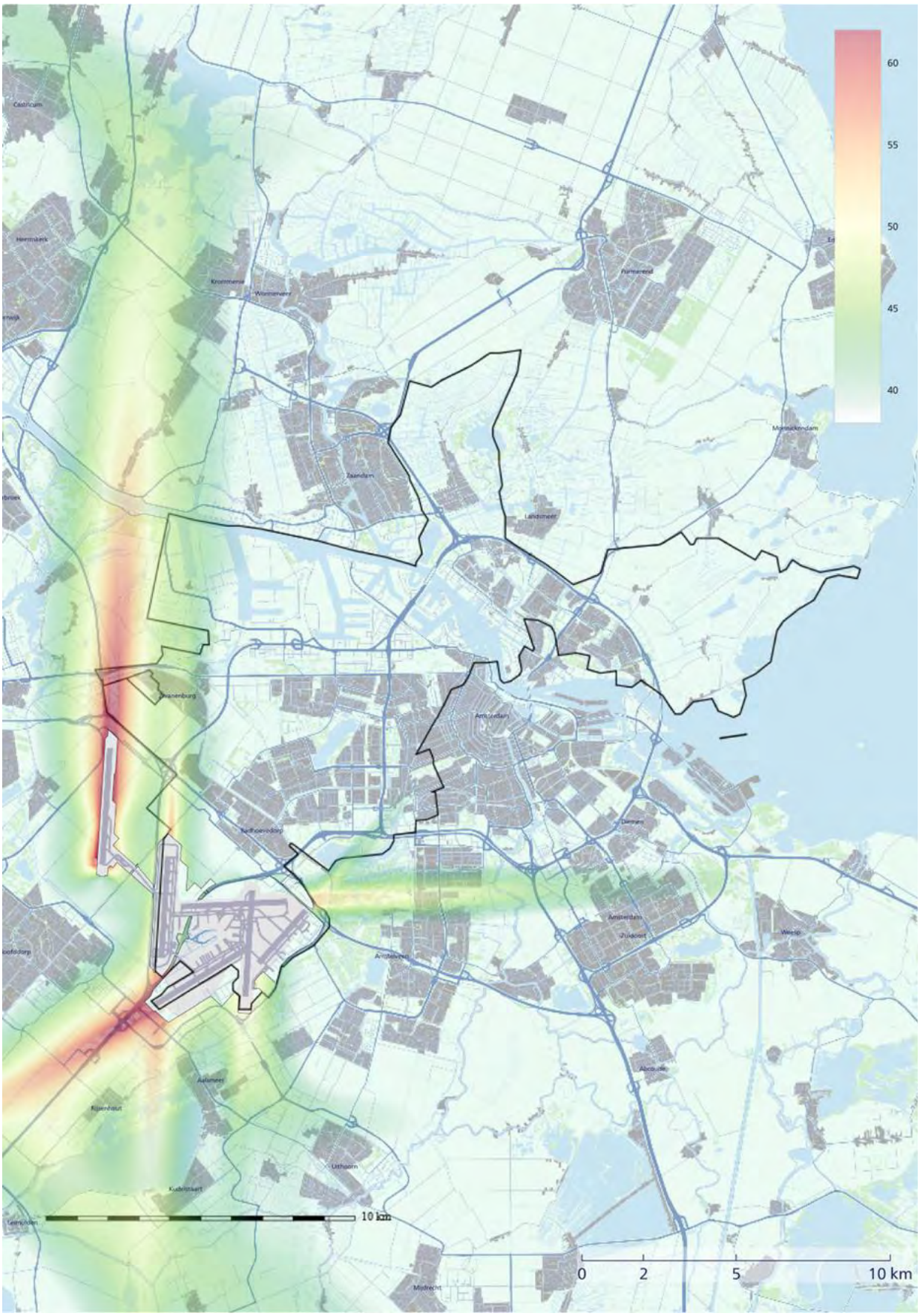
Cluster Polderbaan, kaart 7: geluidbelasting etmaal (Doc.29)



Cluster Polderbaan, kaart 8: geluidbelasting nacht (Doc.29)



Cluster Zwanenburgbaan, kaart 9: geluidbelasting etmaal (Doc.29).



Cluster Zwanenburgbaan, kaart 10: geluidbelasting nacht (Doc.29).

Schiphol
Gebruiksprognose 2024



Welcome to Amsterdam Airport

Schiphol