



DEFINITIEF
29 november 2024
2.0

Informatiedocument werkzaamheden Schiphol

Behorende bij de notificatie van (onderhouds-)
werkzaamheden in gebruiksjaar 2025

Versiebeheer

Versie	Omschrijving
1.0	<ul style="list-style-type: none">• Initiële versie van ontheffingsaanvraag, zoals ingediend op 4 oktober 2024 als ontheffingsaanvraag
2.0	<ul style="list-style-type: none">• Overzicht met versiebeheer toegevoegd• Diverse correcties in tekst en figuren doorgevoerd• Actualisatie tabel NOH Kaagbaan (Tabel 5)• Verdiepende uitleg op modellering van baangebruik en vervangende grenswaarden toegevoegd (H7.2)• Verwacht baangebruik uitgebreid met toelichting en onderbouwing (H7.5)• Vervangende grenswaarden toegevoegd (H7.6 en H7.7)

Inhoudsopgave

Versiebeheer	i
Afkortingenlijst	iii
1 Inleiding	1
2 Werkzaamheden met effect op het baangebruik	2
2.1 Strategie voor uitvoeren onderhoud aan landings- en startbanen	2
2.2 Groot baanonderhoud Buitenveldertbaan	3
2.3 Werkzaamheden aan landingssysteem Buitenveldertbaan (27)	4
2.4 Normaal baanonderhoud	5
3 Impact van werkzaamheden	6
3.1 Impact van groot baanonderhoud Buitenveldertbaan	6
3.2 Impact van werkzaamheden aan landingssysteem	10
3.3 Impact van combinatie van werkzaamheden aan Buitenveldertbaan	11
3.4 Impact van normaal onderhoud	12
3.5 Informatievoorziening richting omwonenden	13
4 Hinderbeperkende maatregelen	14
4.1 Scope van hinderbeperkende maatregelen	14
4.2 Hinderbeperking tijdens voorbereiding	15
4.3 Hinderbeperking gedurende het gebruiksjaar	16
4.4 Onderzocht, maar niet mogelijk, niet wenselijk of geen effect	20
5 Planning baanonderhoud 2025	22
5.1 Sector-werkgroep TICAR	22
5.2 Totstandkoming van planning	22
5.3 Planning van onderhoudswerkzaamheden	26
5.4 Verwachte planning voor aankomende jaren	27
6 Wettelijk kader	28
6.1 Vrijstellingen voor baan- en routegebruik in de nacht	28
6.2 Vervangende preferentietabellen voor strikt preferentieel baangebruik	30
7 Geluidbelasting en vervangende grenswaarden in handhavingspunten	34
7.1 SCM-tool (Daisy) voor modellering	34
7.2 Modellering voor baangebruik	35
7.3 Fasering van scenario's	36
7.4 Berekening voor vervangende grenswaarden	38
7.5 Verwacht baangebruik	38
7.6 Vervangende grenswaarden etmaalperiode	43
7.7 Vervangende grenswaarden nachtperiode	44

Afkortingenlijst

Tabel 1: Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
BAS	Bewoners Aanspreekpunt Schiphol
BRS	Bestuurlijke Regie Schiphol
BOS	Baanonderhoudsstrategie
CapDec	Capaciteitsdeclaratie
CLSK	Commando Luchtstrijdkrachten
EASA	European Aviation Safety Agency
EGH	Ernstig Gehinderden
ESV	Ernstig Slaapverstoorden
GA	General Aviation
GOH	Groot baanonderhoud
GP	Gebruiksprognose
IenW	Infrastructuur en Waterstaat
IHP	Intermediate Holding Position
ILS	Instrument Landing System
IPW	Impact Planning and Works
Lden	Geluidbelasting voor etmaalperiode
Lnight	Geluidbelasting voor nachtperiode
LVB	Luchthavenverkeerbesluit
LVNL	Luchtverkeersleiding Nederland
LT	Lokale tijd
MRS	Maatschappelijke Raad Schiphol
NLR	Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum
NNHS	Nieuwe Normen en Handhavingstelsel
NOH	Normaal baanonderhoud
NRM	Nederlands Rekenmodel
PAPI	Precision Approach Path Indicator
RNP	Required Navigation Performance
SCM	Strategic Capacity Management
SLA	Service Level Agreement
TICAR	(werkgroep) Total Impact on Capacity and Runway Usage
VVLI	Vliegveld Licht Installatie

1 Inleiding

In gebruiksjaar 2025 zullen er diverse werkzaamheden worden uitgevoerd die invloed hebben op de manier waarop de start- en landingsbanen van Schiphol worden ingezet. Zo wordt de Buitenveldertbaan tussen 10 mei en 28 september buiten gebruik gesteld voor de uitvoering van groot baanonderhoud. Gelijkzeitig worden ook werkzaamheden aan het landingssysteem van de Buitenveldertbaan, (normaal) onderhoudswerkzaamheden aan alle andere start- en landingsbanen, en diverse werkzaamheden aan rijbanen uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn zo gepland dat de hinder voor omwonenden en de vliegoperatie op Schiphol zo veel mogelijk wordt beperkt. Dit wordt onder andere gedaan door werkzaamheden zo veel mogelijk te clusteren, waardoor het aantal momenten van buitengebruikstelling van banen wordt geminimaliseerd. Deze werkzaamheden hebben desalniettemin gevolgen voor het baangebruik en de geluidbelasting rond Schiphol. Dit informatiedocument gaat in op alle geplande onderhoudswerkzaamheden die effect hebben op het baangebruik en meer dan 72 uur doorlooptijd hebben.

De structuur van dit document is als volgt: In Hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de geplande onderhoudswerkzaamheden die mogelijk invloed zullen hebben op het baangebruik van Schiphol. Hoofdstuk 3 beschrijft hoe de werkzaamheden naar verwachting het baangebruik zullen beïnvloeden en wat de gevolgen hiervan zijn op de omgeving. In Hoofdstuk 4 wordt uitgelegd welke hinderbeperkende maatregelen zijn onderzocht om de effecten van baanonderhoud op de omgeving zo laag mogelijk te houden. Hoofdstuk 5 gaat in op de planning van de werkzaamheden, en legt uit welke keuzes zijn gemaakt om de planning zo veel mogelijk te optimaliseren. In Hoofdstuk 6 wordt omschreven waarom het noodzakelijk is om binnen het kader van anticiperend handhaven en het Nieuwe Normen en Handhavingssstelsel ontheffingen aan te vragen. Tot slot gaat Hoofdstuk 7 in op de inschattingen van het baangebruik en de resulterende vervangende grenswaarden in handhavingpunten.

Aangezien met name de werkzaamheden aan de Buitenveldertbaan voor een langere periode zorgen voor mogelijk afwijkend baangebruik, heeft Schiphol de noodzaak van deze doorlooptijd uitgebreid toegelicht en onderbouwd door middel van het bijgevoegde document *Technische aanvulling voor werkzaamheden Schiphol*, waarin de planning voor het groot onderhoud zeer gedetailleerd wordt beschreven. Het doel van deze technische aanvulling is om het Ministerie helder inzicht te geven over de noodzaak van deze werkzaamheden en hoe de planning van de werkzaamheden, en de doorlooptijd die daarvoor benodigd is, tot stand is gekomen.

Relatie van ontheffingsaanvraag met NAVO-top juni 2025

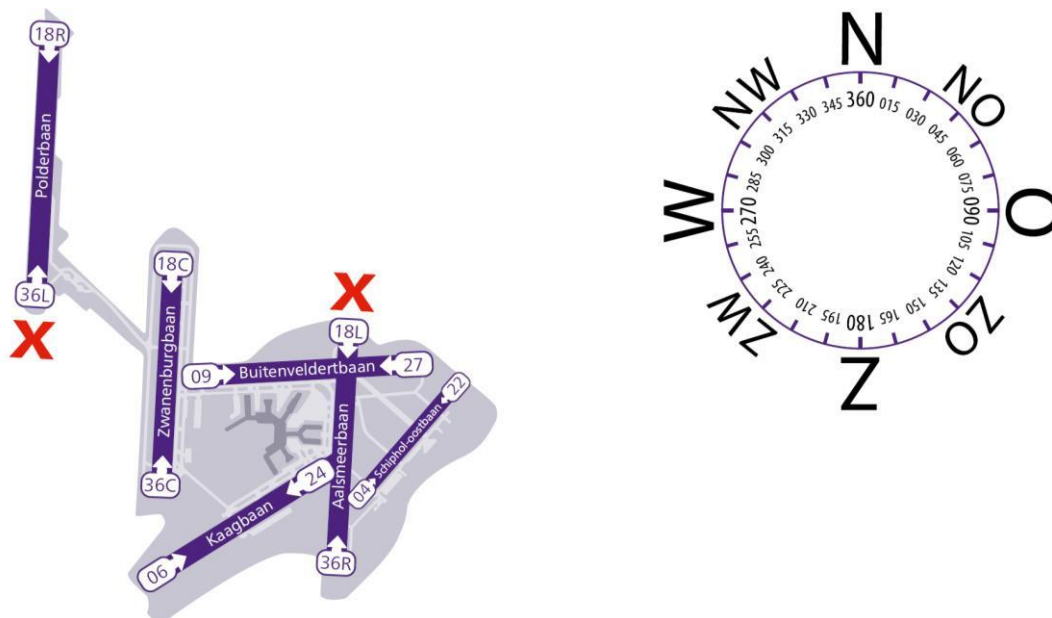
Afgelopen mei is aangekondigd dat van 24 t/m 26 juni 2025 Den Haag de gaststad voor de NAVO-top zal zijn. Voor de NAVO-top komen ongeveer 45 staatshoofden en regeringsleiders, 45 ministers van Buitenlandse Zaken, 45 ministers van Defensie en 6.000 delegatieleden naar Nederland. Daarnaast komen nog ongeveer 2.000 journalisten uit de hele wereld om verslag te doen van de top. De verwachting is dat er in totaal zo'n 8.500 mensen aanwezig zullen zijn. Het organiseren van de NAVO-top is een van de grootste logistieke operaties in Nederland sinds lange tijd. Hierbij is een groot aantal (overheids)organisaties betrokken, zoals verschillende ministeries, Rijkswaterstaat, de Politie en Schiphol¹.

Op dit moment is echter nog niet bekend op welke manier de NAVO-top gefaciliteerd zal worden, en dus ook wat de precieze impact hiervan zal zijn op Schiphol, de luchthavenoperatie en (afwijkend) baangebruik. Om die reden is de NAVO-top in deze ontheffingsaanvraag daarom niet meegenomen. Zodra er meer bekend is over de specifieke eisen en de impact van de top, zal beoordeeld worden of de huidige planning van de onderhoudswerkzaamheden, en de daarvoor aangevraagde vrijstellingen en ontheffingen nog steeds passend zijn. Indien dit noodzakelijk wordt geacht, zal Schiphol haar aanvraag wijzigen, dan wel aan nieuwe aanvraag indienen om zowel de organisatie van de NAVO-top als de onderhoudswerkzaamheden mogelijk te maken.

¹ Zie <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-buitenlandse-zaken/evenementen/navo-top-2025#:~:text=Grote%20logistieke%20operatie,Rijkswaterstaat%2C%20de%20Politie%20en%20Schiphol.>

2 Werkzaamheden met effect op het baangebruik

Schiphol beschikt over zes start- en landingsbanen. Vijf daarvan worden gebruikt voor de afhandeling van het reguliere verkeer van en naar Schiphol. De kortere Schiphol-Oostbaan wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het General Aviation (GA) verkeer. 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 ook een letter (L voor 'links, R voor 'rechts en C voor 'center') toegevoegd aan de baancodering om ze van elkaar te kunnen onderscheiden. Figuur 1 toont het banenstelsel van Schiphol met de bijbehorende namen van de banen en baancodering.



Figuur 1: Banenstelsel Schiphol

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

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

2.1 Strategie voor uitvoeren onderhoud aan landings- en startbanen

Om ervoor te zorgen dat de zes start- en landingsbanen en alle taxibanen op Schiphol veilig blijven, in goede staat verkeren, e voert Schiphol regelmatig onderhoud en andere werkzaamheden uit. Schiphol heeft tussen 2014 en 2018 met input van verschillende partners, waaronder Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), luchtvaartmaatschappijen, en de omgeving (middels de toenmalige Omgevingsraad Schiphol (ORS)) de Baanonderhoudsstrategie (BOS) ontwikkeld. Deze strategie bepaalt de optimale aanpak voor grotere onderhoudsprojecten aan de banen. Hierbij is gezocht naar een balans tussen de belangen van de omgeving, de

luchtvaartsector en de uitvoerbaarheid van de werkzaamheden, rekening houdend met de omvang van de werkzaamheden, het tijdstip van uitvoering gedurende het jaar en de planning van verschillende werkzaamheden. De BOS houdt in essentie in dat werkzaamheden die binnen een periode van een aantal jaren plaats moeten vinden, opgespaard worden, zodat deze geclusterd en integraal in één moment uitgevoerd worden. Zo biedt de BOS een transparante, voorspelbare en stabiele onderhoudsaanpak voor de langere termijn. Via [deze link](#) is een samenvatting van de belangrijkste punten uit de BOS terug te lezen.

Schiphol is op dit moment bezig met het evalueren van de BOS. De evaluatie is ondertussen bijna afgerond, en zal op korte termijn openbaar worden gemaakt. Terugkijkend heeft Schiphol in de periode 2017-2024 veel ervaring opgedaan met het uitgevoerde groot baanonderhoud volgens de BOS, waarbij in totaal 9 maal groot onderhoud aan start- en landingsbanen is verricht. Op basis van dat uitgevoerde onderhoud heeft Schiphol de BOS om de volgende redenen geëvalueerd:

- Vanuit een plan-do-check-act cyclus, om uitgangspunten en aannames die binnen de BOS zijn gedaan, te evalueren en verifiëren en daarmee de BOS verder door te ontwikkelen;
- Om ervaringen van stakeholders met de implementatie van de BOS mee te nemen in verdere ontwikkeling van de BOS;
- Vanuit de aanbeveling uit de second opinion, die Witteveen en Bos in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft uitgevoerd, om de BOS sector-breed te evalueren ².

Uit de genoemde evaluatie zal blijken dat met de afweging van alle belangen van de stakeholders en de technische noodzaak van werkzaamheden, de BOS de optimale strategie is gebleken om het baanonderhoud uit te voeren. Door deze strategie te implementeren is de totale doorlooptijd van onderhoudswerkzaamheden over de lange termijn - en daarmee ook de hinder voor stakeholders - zo veel mogelijk beperkt.

2.2 Groot baanonderhoud Buitenveldertbaan

Een van de uitgangspunten van de BOS is dat er in principe elk jaar groot onderhoud (GOH) wordt uitgevoerd aan één van de banen. In 2025 staat groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan gepland.

2.2.1 Werkzaamheden binnen scope

De scope van het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan is een zogeheten 'heavy' groot onderhoud om de werkzaamheden in het stramien van de BOS te brengen waarmee ook het interval wordt verlengd naar een groot onderhoud om de negen jaar. Tijdens dit groot onderhoud worden onder andere asfaltlagen vervangen, nieuwe markeringen aangebracht, en nieuwe verlichting geïnstalleerd. Een volledig beeld van alle werkzaamheden binnen de scope van dit project, inclusief de raakvlakprojecten wordt gegeven in het apart bijgestuurde document "*Technische aanvulling voor werkzaamheden Schiphol*". Hierin wordt ook een onderbouwing gegeven voor de doorlooptijd aan de hand van het kritieke pad op de planning.

2.2.2 Leerpunten en aanbevelingen vanuit voorgaande onderhoudsperiodes

Het uitvoeren van groot onderhoud is een (bijna) jaarlijks terugkerend proces. Elke keer dat een onderhoudsperiode is afgerond, vindt er een grondige evaluatie plaats. Het evalueren van het uitgevoerde onderhoud is essentieel voor succesvol infrastructuurbeheer, omdat het waardevolle inzichten biedt in zowel de zaken die goed gingen als mogelijke verbeterpunten. Deze leerpunten zijn daarom cruciaal voor het nemen van weloverwogen beslissingen en het optimaliseren van toekomstige werkzaamheden, wat leidt tot efficiënter, veiliger en duurzamer onderhoud.

Na afronding van het GOH aan de Kaagbaan (in het voorjaar van 2024) is een evaluatie uitgevoerd. De leerpunten uit dit onderhoud worden meegenomen in het GOH van volgend jaar. De belangrijkste conclusies uit de evaluatie van de planning van het onderhoud aan de Kaagbaan zijn:

- Het Groot Onderhoud aan de Kaagbaan (06-24) is binnen de vooraf vastgestelde planning uitgevoerd, ondanks uitzonderlijke weersomstandigheden;

² Zie

https://www.internetconsultatie.nl/tijdelijke_regeling_groot_baanonderhoud_schiphol_2023/document/9711

- De getroffen mitigerende maatregelen hebben geleid tot het behalen van de planning. Mitigerende maatregelen waren onder andere het inzetten van droogmaterieel, pompen, maar ook het benutten van buffers in de planning;
- Om het aantal momenten dat de Kaagbaan buitengebruik werd gesteld te minimaliseren, was het GOH aan de Kaagbaan geclusterd met meerdere andere projecten. Hierbij gold dat het clusterproject S1/S10 leidend was in de planning, en daarmee doorslaggevend was in de doorlooptijd. Dit inzicht kwam vorig jaar op een relatief laat moment (september 2023), waardoor de kritieke pad planning niet volledig kon worden toegelicht in de technische bijlage behorende bij het informatiedocument voor 2024;
- Clustering van projecten maakt het gehele project gecompliceerd met een verhoogd risico op uitloop;
- Het zuigregime dat nodig was na afronding van het groot onderhoud (vanwege het type asfalt dat gebruikt was – F18safe) was niet voorzien in de ontheffing. Het zuigen van de baan is in de late nacht uitgevoerd met zo min mogelijk overlast op de omgeving.

Daarnaast is er naar aanleiding van de ontheffingsaanvraag voor 2024 door Witteveen+Bos een aantal aanbevelingen gedaan. Aangezien deze vooral zijn gericht op de onderbouwing van de doorlooptijd van het groot onderhoud, is de uitwerking hiervan vooral terug te vinden in de technische aanvulling.

1. Verder aanscherpen van de beschrijvingen van alle activiteiten op het kritieke pad en een verdere beschrijving van de buffers, inclusief de achtergronden.
2. De aanwezige kennis over de doorlooptijd op te nemen in de documentatie zodat de onderbouwing hiervan in voldoende mate terugkomt.

2.3 Werkzaamheden aan landingssysteem Buitenveldertbaan (27)

LVNL is verantwoordelijk voor het onderhoud aan de Instrument Landing Systems (ILS) op Schiphol om een stabiele en veilige verkeersafhandeling met de daarvoor benodigde systemen te kunnen garanderen. LVNL is op het moment bezig met een langlopend programma waarbij meerdere ILS-systemen door de jaren heen worden vervangen. LVNL laat deze vervangingswerkzaamheden zo goed mogelijk overlappen met de onderhoudswerkzaamheden aan het banenstelsel om zo het aantal momenten dat de baan buitengebruik gesteld wordt te minimaliseren en de hinder voor zowel omwonenden als de operatie te beperken.

Gelijktijdig met het baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan (09/27) vervangt LVNL het ILS van deze baan, omdat deze ILS het einde van de operationele levensduur heeft bereikt. Het ILS van de Buitenvelderbaan is het laatste ILS in de reeks van ILS-vervangingen op Schiphol. De vervangingswerkzaamheden van het ILS van de Buitenveldertbaan (ILS in baanrichting –27, baanrichting 09 heeft geen ILS) valt geheel samen met de duur van de onderhoudswerkzaamheden aan de baan. Na afronding van de werkzaamheden zijn metingen nodig om de werking van het systeem te controleren. Dit kan tijdelijk gevolgen hebben voor baangebruik. Deze metingen kunnen niet gelijktijdig uitgevoerd worden met de baanwerkzaamheden. De impact van de vervangingswerkzaamheden en bijbehorende activiteiten ten behoeve van het operationeel opleveren van het ILS van de Buitenveldertbaan staat beschreven in paragraaf 3.2. Er zijn in 2025 geen werkzaamheden gepland aan de landingssystemen van andere banen.

Tot slot zal, als onderdeel van de werkzaamheden aan het landingssysteem van de Buitenveldertbaan (27), Schiphol ook de Precision Approach Path Indicator (PAPI) aan beide zijden van de baan vervangen. Een PAPI is een visueel landingshulpmiddel dat bestaat uit lampen aan beide zijden van de baan. Deze lampen geven een piloot een zichtbare indicatie over de positie van het naderende vliegtuig. De werkzaamheden die worden uitgevoerd vallen volledig binnen de scope van het GOH. Na het afronden van de werkzaamheden, worden de PAPI's getest en gekalibreerd door middel van het invliegen met een testvliegtuig. Waar mogelijk wordt dit al gedaan gedurende de periode van GOH. Mocht dit niet haalbaar zijn, dan wordt dit waar mogelijk gecombineerd met de meetvluchten voor het ILS.

2.4 Normaal baanonderhoud

Naast groot onderhoud aan start- en landingsbanen beschrijft de BOS ook dat alle banen jaarlijks een periode van normaal baanonderhoud (NOH) moeten ondergaan (met uitzondering van de baan die in dat jaar een groot onderhoudsmoment heeft). Het uitvoeren van NOH is noodzakelijk om te voldoen aan de wet- en regelgeving en om de baan veilig inzetbaar te houden.

NOH bestaat uit kleinschalige onderhoudsactiviteiten (kleinschalige vervangingen), reparaties (openstaande storingen permanent verhelpen), modificaties/verbeteringen, en inspecties en onderzoeken (European Aviation Safety Agency (EASA) compliancy en data verzamelen) die per baan als verzameling van activiteiten in één periode worden uitgevoerd. Deze aanpak zorgt ervoor dat toekomstige grootschalige vervangingen gecentreerd tijdens een toekomstig groot onderhoudsmoment opgepakt kunnen worden. De exacte omvang van NOH-werkzaamheden kan verschillen per baan en is afhankelijk van wanneer het laatste groot onderhoud heeft plaatsgevonden. Generiek worden tijdens het NOH-werkzaamheden aan/op het asfalt, verlichting, kabels, leidingen, stroomvoorziening, afvoeren, markeringen en regelsystemen van de baan uitgevoerd. Ook activiteiten binnen de invloedssferen van de baan worden dan meegenomen, zoals bijvoorbeeld grasmaaien. Het NOH duurt één tot anderhalve week per baan per jaar.

3 Impact van werkzaamheden

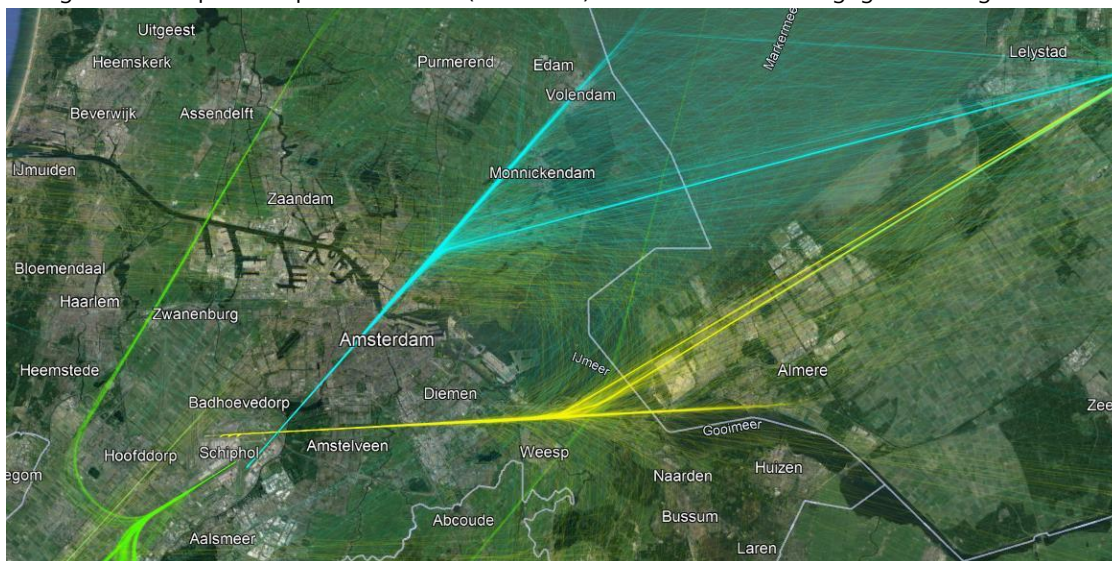
Wanneer een start- en landingsbaan in onderhoud wordt genomen, is deze gedurende de periode van onderhoud niet beschikbaar voor de afhandeling van vliegverkeer. Om de continuïteit van de luchthavenactiviteiten te waarborgen, wordt tijdens zulke onderhoudsperiodes gebruik gemaakt van de overige beschikbare banen. Dit kan leiden tot een aangepaste verkeersafhandeling in vergelijking met een nominale situatie zonder baanonderhoud. De impact hiervan op de omgeving kan variëren: sommige gebieden kunnen te maken krijgen met een verlaagde geluidsbelasting (bijvoorbeeld in de omgeving van de baan die niet in gebruik is, of in de buurt van aanvlieg- of vertrekroutes van deze baan), terwijl andere gebieden mogelijk meer geluid ervaren door het toegenomen gebruik van de overige banen.

3.1 Impact van groot baanonderhoud Buitenveldertbaan

Als gevolg van het niet beschikbaar zijn van de Buitenveldertbaan, verandert de manier waarop het vliegverkeer op Schiphol wordt afgehandeld in deze periode. De voornaamste effecten zijn hieronder aangegeven.

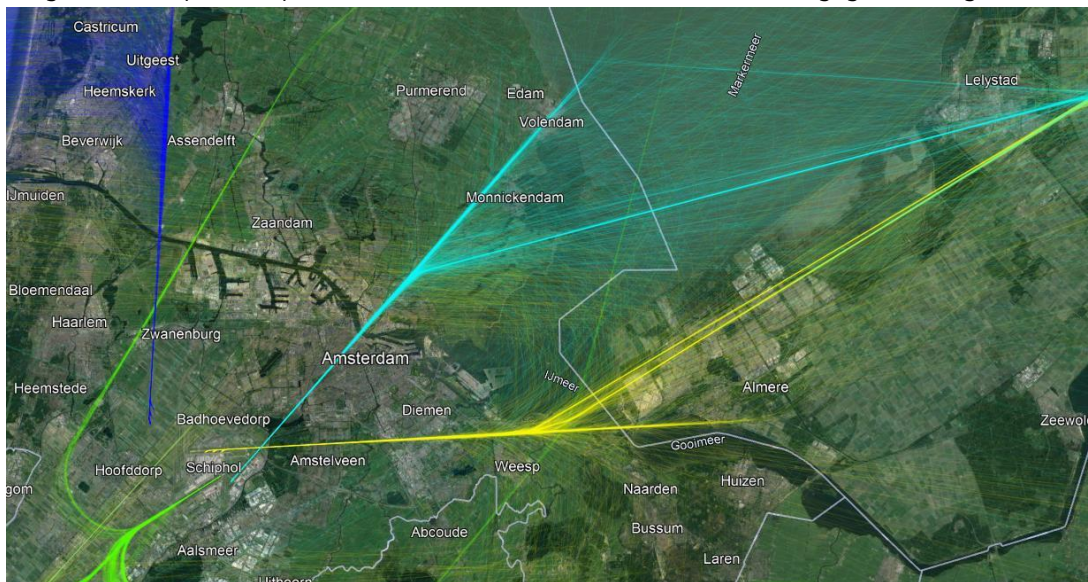
Verwachte verschuiving van verkeer van de Buitenveldertbaan naar andere banen

- De Buitenveldertbaan wordt met name ingezet op het moment dat het (gelijktijdig) gebruik van een combinatie van de Polderbaan, Kaagbaan, Zwanenburgbaan en Aalsmeerbaan voor startend en landend verkeer niet mogelijk is. De operationele omstandigheden die met name leiden tot de inzet van de Buitenveldertbaan betreft:
 - Harde wind uit oostelijke of westelijke richting;
 - Verminderd zicht met een noordelijke (of oostelijke) wind;
 - De aanwezigheid van buien en/of wolken met verticale luchtstroming in het eindnaderingsgebied van een meer preferente landingsbaan; of
 - Overige operationele omstandigheden (bijvoorbeeld bij technische of medische noodgevallen).
- In het geval van een harde zuidwestelijke wind zal landend verkeer dat in de nominale situatie afgehandeld wordt op de Buitenveldertbaan (landen 27), tijdens het groot onderhoud worden afgehandeld op de Schiphol-Oostbaan (landen 22). Dit is hieronder weergegeven in Figuur 2.



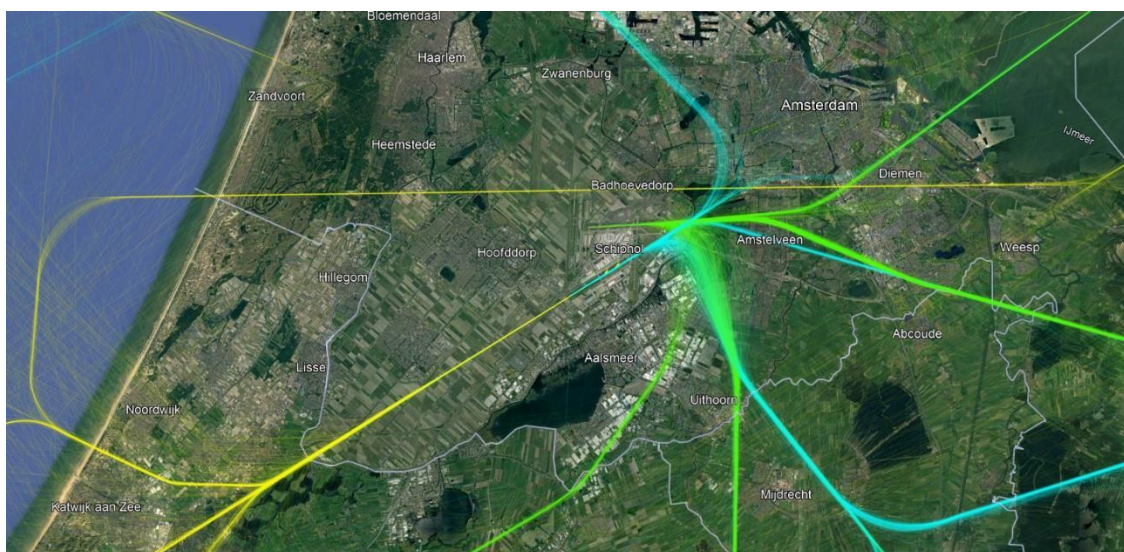
Figuur 2: Verschuiving van landend verkeer van de Buitenveldertbaan (landen 27 in geel) naar de Oostbaan (landen 22 in lichtblauw). Het vertrekkend verkeer vanaf de Kaagbaan (starten 24 in groen) blijft ongewijzigd in deze situatie.

- In het geval dat parallel naderen op de Polderbaan (landen 18R) en de Zwanenburgbaan (landen 18C) niet veilig mogelijk is vanwege buien of wolken met verticale luchtstroming wordt in de nominale situatie gebruik gemaakt van de Buitenveldertbaan (landen 27). Tijdens het groot baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan zal het verkeer dat in de nominale situatie landt op de Buitenveldertbaan worden afgehandeld op de Schiphol-Oostbaan (landen 22). Dit is hieronder weergegeven in Figuur 3.



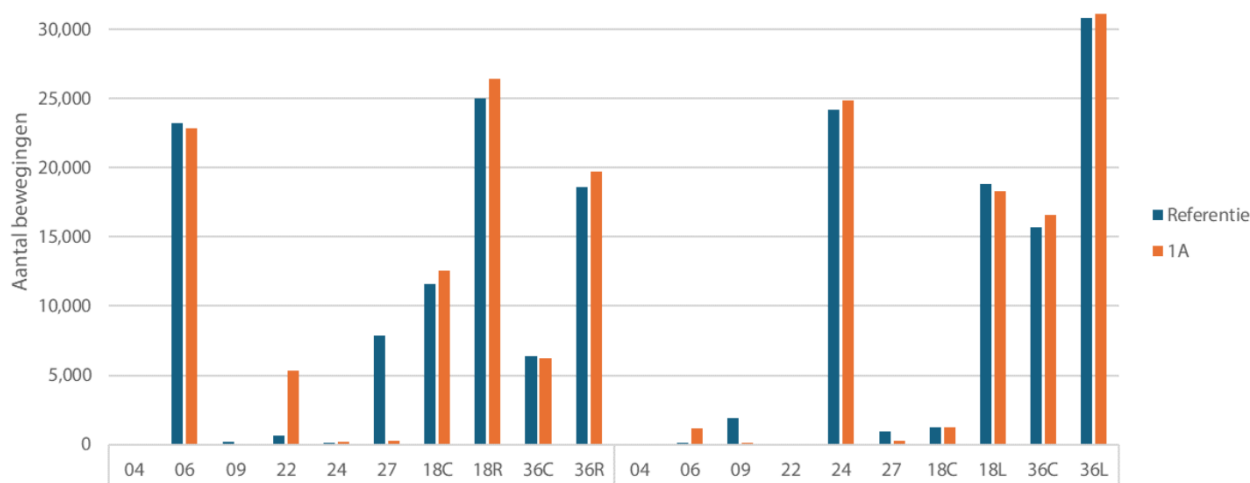
Figuur 3: Verschuiving van landend verkeer van de Buitenveldertbaan (landen 27 in geel) naar de Oostbaan (landen 22 in lichtblauw). Het landend verkeer op de Polderbaan (landen 18R in donkerblauw) en het vertrekkend verkeer vanaf de Kaagbaan (starten 24 in groen) blijft ongewijzigd in deze situatie.

- Bij harde oostelijke wind of bij marginale zichtcondities in combinatie met noordelijke wind wordt de Buitenveldertbaan normaal gesproken gebruikt als startbaan in oostelijke richting (starten 09). Tijdens het groot baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan zal startend verkeer gebruik maken van de Kaagbaan in noordoostelijke richting (starten 06). Afhankelijk van de weersomstandigheden en/of het verkeersaanbod zal de Kaagbaan gelijktijdig als start- en landingsbaan gebruikt worden (mixed mode) (zie Figuur 4) of de Zwanenburgbaan meer ingezet worden als landingsbaan in noordelijke richting (landen 36C). In het geval van mixed mode gebruik van de Kaagbaan is er ook sprake van een lagere afhandelingscapaciteit met vertragingen voor luchtvaartmaatschappijen tot gevolg.



Figuur 4: Verschuiving van vertrekkend verkeer van de Buitenveldertbaan (starten 09 in groen) naar de Kaagbaan (starten 06 in lichtblauw). Het landend verkeer op de Kaagbaan (landen 06 in geel) blijft ongewijzigd in deze situatie met dien verstande dat de Kaagbaan in 'mixed-mode' wordt gebruikt.

- Om een nauwkeurige inschatting te kunnen maken van het effect dat het GOH op het baangebruik heeft, is het noodzakelijk om een gebruiksprognose te kennen. Op het moment van schrijven is die voor 2025 nog niet beschikbaar. Om toch een inschatting te maken van het aantal vliegtuigenbewegingen dat mogelijk verplaatst wordt van de Buitenveldertbaan naar andere banen, kan worden gekeken naar de onverstoorte situatie (dus exclusief onderhoud) van de gebruiksprognose (GP) voor 2024, zij het dat die inschatting mogelijk minder nauwkeurig is, omdat die gebaseerd is op oudere gegevens.
- To70 heeft, op basis van de GP2024, in opdracht van Schiphol onderzocht wat de verwachte effecten op het baangebruik en de L_{den} geluidscontour zijn van al het onderhoud langer dan 72 uur in gebruikjaar 2025³. De verwachte effecten op het baangebruik zijn weergegeven in Figuur 5. Hieruit is af te leiden dat de grootste toename zit in het aantal landingen op 22 (landingen op de Oostbaan in zuidwestelijke richting), grotendeels overdag maar ook 's nachts. De omwonenden die hinder gaan ondervinden van extra landingen op de 22 bevinden zich in Amsterdam Noord, - centrum en -Zuid en ten noordoosten hiervan.



Figuur 5: Verschuiving van het baangebruik in de periode van GOH 09/27 als gevolg van al het gepland baanonderhoud in 2025. Scenario 1A betreft al het gepland onderhoud zoals beschreven in paragraaf 5.3⁴.

Vertragingen voor luchtvaartmaatschappijen

- Bij harde oostelijke wind wordt de Buitenveldertbaan gebruikt als startbaan (starten 09). Tijdens het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan is hier geen alternatief voor beschikbaar. Dit betekent dat onder deze weercondities geen outbound baan beschikbaar is, en dat alleen in beperkte mate 06 mixed-mode kan worden aangeboden. Dit zal leiden tot aanzienlijke vertraging op de dag van uitvoering.
- Doordat de Buitenveldertbaan niet gebruikt wordt voor de afhandeling van verkeer tijdens het groot baanonderhoud zullen zich meer situaties voordoen waarin de afhandelingscapaciteit van Schiphol op momenten wordt beperkt. Dergelijke beperkingen zijn sterk afhankelijk van de weersomstandigheden en laten zich vooraf niet voorspellen. Deze weersomstandigheden zullen dan leiden tot vertragingen voor luchtvaartmaatschappijen.

Kortere baan beschikbaar voor startend verkeer vanaf de Aalsmeerbaan

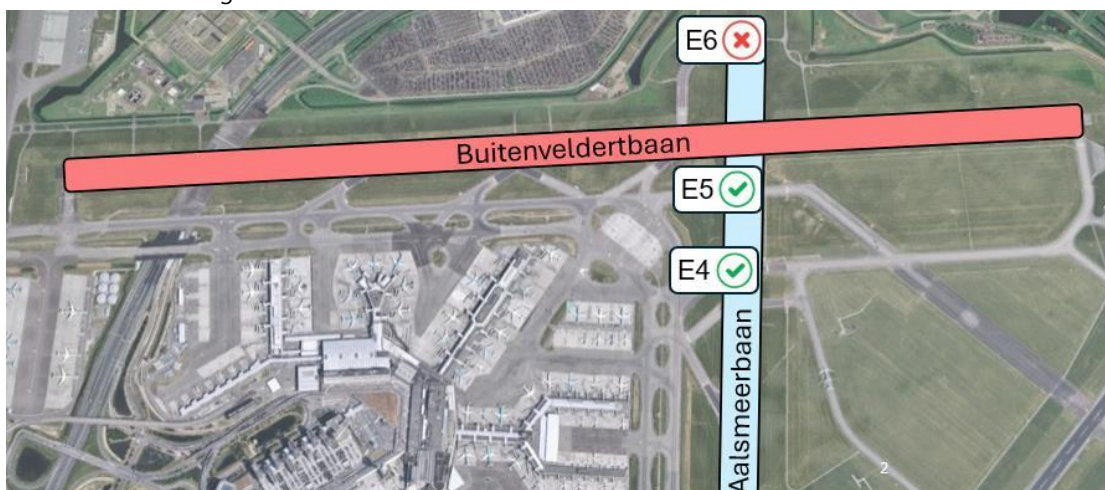
- Zoals blijkt uit Figuur 1 is er een fysieke kruising tussen de Aalsmeerbaan en de Buitenveldertbaan. Doordat de Buitenveldertbaan in zijn geheel is gesloten tijdens het uitvoeren van het groot onderhoud (inclusief de kruising met de Aalsmeerbaan), zal de Aalsmeerbaan niet over de gehele lengte beschikbaar zijn. Waar vertrekkend verkeer vanaf de Aalsmeerbaan (in zuidelijke richting) normaal gesproken vanaf drie locaties

³ Zie bijlage. De effecten van de te houden NAVO-top in 2025 zijn hierin niet inbegrepen, gezien nog niet bekend is wat hiervan de effecten op de operatie zullen zijn ten tijde van schrijven van dit document.

⁴ In de modellering van To70 is het ombouwen van station A2 nog voor 2 x 2 dagen mee gemodelleerd. Dit is niet meegenomen in de ontheffingsaanvraag aangezien de doorlooptijd korter is dan 72 uur, en de impact op het baangebruik minimaal is. Ook zijn de herstellwerkzaamheden aan de baan van de Aalsmeerbaan niet meegenomen. De reden hiervoor is dat deze werkzaamheden op dat moment nog onvoldoende bekend waren.

kan starten (E6, E5 en E4, waarbij E6 de kop van de baan is), is het tijdens het onderhoud niet meer mogelijk om vanaf E6 te starten. Dit is weergegeven in Figuur 6.

- Tijdens het NOH aan de Aalsmeerbaan (voorafgaand aan het GOH aan de Buitenveldertbaan) wordt de fysieke kop van de baan (inclusief markeringen en verlichting) verschoven vanaf E6 naar E5. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van (tijdelijke) blast fences. Dit is een veiligheidsconstructie die wordt gebruikt om de krachtige luchtstromen van startende vliegtuigen af te buigen. Het doel van een blast fence is om de mensen, voertuigen, en andere objecten te beschermen tegen de mogelijk nadelige effecten van een jet blast. Hierdoor is het mogelijk om de werkzaamheden aan de Buitenveldertbaan uit te voeren terwijl de Aalsmeerbaan ingezet wordt om vertrekkend verkeer af te handelen.



Figuur 6: Werkzaamheden aan Buitenveldertbaan zorgen voor een verkorte starten van de Aalsmeerbaan (de kop van de baan, E6, is niet beschikbaar voor startend verkeer)

- Of een vlucht kan vertrekken vanaf een bepaald startpunt op een startbaan is afhankelijk van verschillende parameters, waaronder bijvoorbeeld het startgewicht en de heersende weersomstandigheden. Vluchten die geen gebruik kunnen maken van de Aalsmeerbaan als gevolg van de aangepaste beschikbare baanlengte worden vertraagd en afgehandeld vanaf een andere baan, op een moment dat de Aalsmeerbaan niet meer in gebruik is. Dit leidt tot grote vertragingen voor specifieke vluchten.
- Op verzoek van Schiphol heeft een externe partij (To70) onderzocht wat de gevolgen voor de omgeving zijn van het verkort starten vanaf de Aalsmeerbaan. Dit onderzoek toont aan dat de geluidbelasting in de omgeving ten zuidoosten van de Aalsmeerbaan aan de ene kant licht toeneemt. Zoals beschreven in het hoofdstuk over mitigerende maatregelen wordt dit effect gecompenseerd door de verschuiving van een gedeelte van het heavy verkeer (gemodelleerd op basis van fast-time simulaties) naar andere startbanen. Door deze verschuiving mee te nemen in de modellering, is in zowel de geluidscontouren als in de hindergetallen (het aantal woningen en het aantal ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) Lden) te zien dat de verwachte effecten van het verkort starten minimaal zijn. Het volledige verslag van het onderzoek is bijgevoegd in het bijgevoegde document "Effecten onderhoud Buitenveldertbaan".
- Er is in de voorbereiding van de werkzaamheden onderzocht of het mogelijk is om de werkzaamheden aan de kruising van de Aalsmeerbaan en Buitenveldertbaan te faseren, zodat de volledige lengte van de Aalsmeerbaan eerder beschikbaar is gesteld voor startend verkeer. Technisch gezien zou het mogelijk zijn om deze werkzaamheden gefaseerd uit te voeren.

Echter, vanwege de aard van de werkzaamheden, zou dit op zijn vroegst pas 18 weken na de start van het GOH mogelijk zijn, en zal dit leiden tot een extra doorlooptijd van het groot onderhoud met ongeveer 4 weken. Daarbij geldt dat het gebruik van de Aalsmeerbaan vanaf de 19^e week tot aan de oplevering van de Buitenveldertbaan beperkt zou zijn. De reden hiervoor is dat er geen spanning gevoerd kan worden op de elektrische installaties in verband met elektrocutie-gevaar door kruisende kabeltracés. De consequentie hiervan is dat de Aalsmeerbaan in die periode niet zou beschikken over een vliegveldverlichtingsinstallatie (VFLI) en Precision Path Indicator (PAPI) tijdens de weken 19 tot en met 24, waardoor de baan in de praktijk helemaal niet gebruikt kan worden. Vanuit zowel het

omgevingsperspectief als vanuit de operatie levert deze situatie geen voordelen op, waardoor is besloten om de werkzaamheden aan de kruising niet te isoleren.

- Na afronding van het GOH aan de Buitenveldertbaan, zal de Aalsmeerbaan hersteld moeten worden om de tijdelijke baan kop weer terug te plaatsen naar de originele situatie. Het grootste werk zit in de armaturen en onderbakken die zijn aangebracht om de verkorting van de baan te realiseren. Daarnaast moet de (tijdelijke) aangebrachte markering weggestraald worden, waardoor de toplaag van het asfalt dusdanig aangetast wordt dat deze opnieuw aangebracht moet worden. Om dit mogelijk te maken, zal de Aalsmeerbaan voor een periode van vijf dagen gesloten worden. Deze werkzaamheden hebben geen impact op het baangebruik van de overige start- en landingsbanen.

ILS van de Aalsmeerbaan niet beschikbaar voor landend verkeer (richting het noorden)

- Door de fysieke kruising van de Buitenveldertbaan en de Aalsmeerbaan is het ILS van de Aalsmeerbaan (36R, voor het landen in noordelijke richting) niet beschikbaar tijdens het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan. De localizer van het ILS van de Aalsmeerbaan kan niet beschikbaar worden gesteld tijdens het groot onderhoud, omdat deze achter het werkgebied van de Buitenveldertbaan staat. Het signaal van de localizer wordt daardoor verstoord. Door het niet beschikbaar zijn van de ILS van de Aalsmeerbaan is het tijdens het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan niet mogelijk om parallel te naderen in noordelijke richting. Doordat de Buitenveldertbaan ook niet beschikbaar is zijn er geen alternatieve baancombinaties mogelijk tijdens een landingspiek in noordelijke richting bij noordwestelijke wind of marginale of beperkte zichtcondities. In dergelijke situaties zal dit leiden tot significante vertragingen voor luchtvaartmaatschappijen als gevolg van 1+1 baangebruik (geen tweede landingsbaan beschikbaar).
- Het niet beschikbaar zijn van de ILS van de Aalsmeerbaan heeft geen effect op het gelijktijdige gebruik van de Kaagbaan (landen 06) en de Aalsmeerbaan (landen 36R). Voor het gelijktijdige gebruik van deze twee banen is het niet vereist om op beide landingsbanen een werkend ILS beschikbaar te hebben.

3.2 Impact van werkzaamheden aan landingsstelsel

Gelijktijdig met het baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan (09/27) vervangt LVNL het Instrument Landing System (ILS) van deze baan. Deze werkzaamheden worden opgedeeld in drie fases (Figuur 7.):

1. Vervanging van ILS-27 (10-05 t/m 28-09). De vervangingswerkzaamheden van het ILS van de Buitenveldertbaan (ILS-27) vallen geheel samen met de onderhoudswerkzaamheden aan de baan. Hierdoor leiden deze werkzaamheden niet tot aanvullend afwijkend baangebruik. Op 28 september zullen de werkzaamheden aan het ILS zijn afgerond, en wordt het systeemtechnisch opgeleverd. Na de oplevering kan het ILS-systeem echter nog niet direct operationeel gebruikt worden.
2. Ground & flight checks ILS-27 (29-09 t/m 12-10). Het uitvoeren van metingen, zowel op de grond als in de lucht, is noodzakelijk om de kwaliteit van het signaal van het ILS te garanderen. Als gevolg van de meetvluchten kan het voorkomen dat er op twee dagen voor een periode van een aantal uur sprake is van afwijkend baangebruik. Deze meetvluchten worden in de eerste twee weken na de technische oplevering uitgevoerd. De exacte planning hiervan wordt op een later moment bepaald. Ook zullen de meetvluchten tijdens het uitvoeren van het meetprogramma een aantal naderingen maken op de Buitenveldertbaan (baanrichting 27).

In deze periode kan gebruik gemaakt worden van de Buitenveldertbaan als landingsbaan door middel van een Required Navigation Performance nadering (RNP). Dit is een eindnadering op basis van GPS-navigatie. Indien een RNP-nadering als gevolg van weersomstandigheden (hoofdzakelijk zicht) niet mogelijk is zal er gebruik gemaakt worden van de Schiphol-Oostbaan als hoofdlandingsbaan. Ook kan het incidenteel voorkomen dat een vlucht geen RNP-nadering kan uitvoeren. Deze vlucht zal tussendoor op de Oostbaan worden afgehandeld.

Tijdens het uitvoeren van de metingen is het kortdurend niet mogelijk voor commercieel verkeer om gebruik te maken van de Buitenveldertbaan.

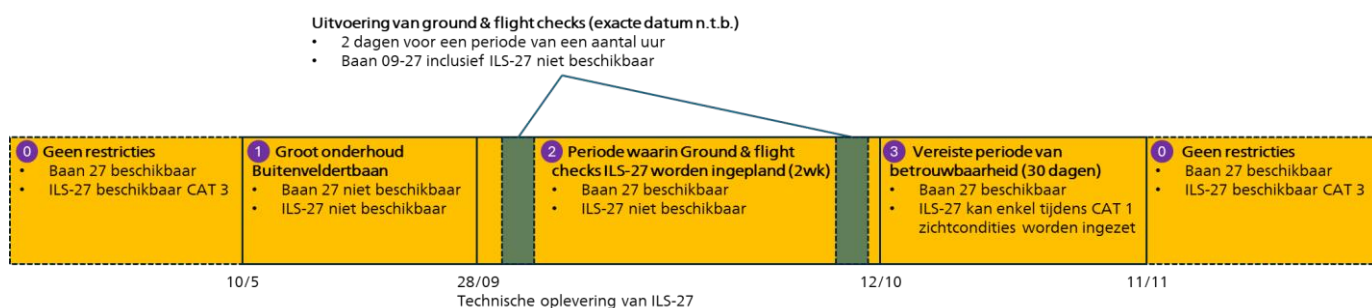
3. Vereiste periode van betrouwbaarheid (13-10 t/m 11-11). Tijdens de laatste fase van de ILS-vervanging wordt tijd ingepland om de zenders (localizer en glijpad) te kalibreren en betrouwbaarheidsuren te laten opbouwen. Er geldt hierbij een periode van 30 dagen waarbij het ILS niet in alle zichtomstandigheden

gebruikt kan worden (alleen CAT I). Na deze 30 dagen kan de ILS weer onder slecht zicht omstandigheden worden ingezet (CAT III).

3.3 Impact van combinatie van werkzaamheden aan Buitenveldertbaan

De Buitenveldertbaan wordt, in overeenstemming met het strikt preferent baangebruik, hoofdzakelijk in volgende situaties gebruikt als landingsbaan:

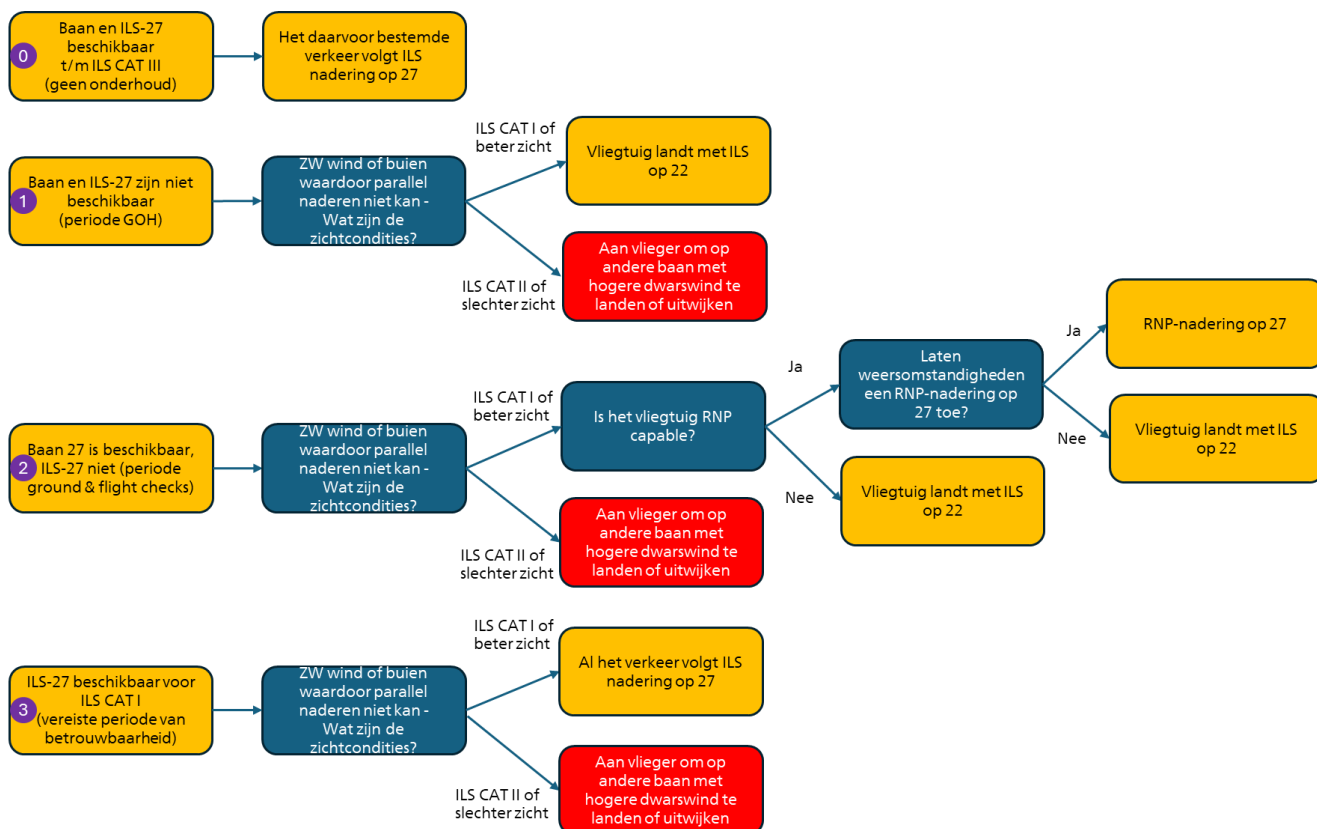
- Als enige landingsbaan op dat moment. Dit kan o.a. voorkomen bij harde (zuid)westenwind waardoor de toegestane maximale zijwind op de parallelle landingsbanen (Polder-, Zwanenburg- en Aalsmeerbaan) overschreden wordt
- Als tweede landingsbaan tijdens een landingspiek. Dit kan o.a. voorkomen bij buien in de omgeving van Schiphol waardoor parallel naderen niet mogelijk is en de Buitenveldertbaan als tweede baan wordt bijgezet bij bijv. de Polderbaan of Zwanenburgbaan.



Figuur 7: Chronologisch overzicht van werkzaamheden aan de Buitenveldertbaan (niet op schaal)

De alternatieve preferentietabel bij het niet beschikbaar zijn van de Buitenveldertbaan is weergegeven in Tabel 7. Indien niet parallel kan worden geland (door bijv. te hoge crosswind of buien) weergeeft Figuur 8 de alternatieven voor landen op de Buitenveldertbaan vanuit oostelijke richting. Deze alternatieven zijn per fase van het onderhoud geschetst, genummerd met de parse bolletjes overeenkomstig met Figuur 7. Voor de verschillende fases geldt:

- In operationele omstandigheden zonder verstoringen of beperkingen als gevolg van baanonderhoud (fase 0 in Figuur 8) worden de start- en landingsbanen ingezet volgens de reguliere baanpreferentietabel van het strikt preferent baangebruik.
- Voor de periode dat de Buitenvelderbaan niet beschikbaar is vanwege groot onderhoud (fase 1 in Figuur 8) wordt een alternatieve baanpreferentietabel aangevraagd (weergegeven in Tabel 7). Tijdens de periode van groot onderhoud worden start- en landingsbanen hiermee ingezet in volgens de regels voor het strikt preferent baangebruik.
- Na afloop van de onderhoudswerkzaamheden aan de Buitenveldertbaan, maar voor oplevering van het ILS (fase 2 in Figuur 8) wordt het verkeer naar de Buitenveldertbaan middels RNP-naderingen afgehandeld. Voor deze periode wordt geen vervangende baanpreferentietabel aangevraagd. Het verkeer wordt in deze periode ook volgens het strikt preferent baangebruik afgehandeld. In deze periode kan het voorkomen dat geen gebruik gemaakt kan worden van de RNP-nadering op de Buitenveldertbaan vanwege zicht of uitrusting van het vliegtuig waardoor incidentele inzet van de Oostbaan voor kan komen.
- Tijdens de vereiste periode van betrouwbaarheid van het ILS van de Buitenveldertbaan (fase 3 in Figuur 8) is deze gelijkwaardig aan het ILS van de Oostbaan. In deze periode zal geen verplaatsing van verkeer van de Buitenveldertbaan naar de Oostbaan plaatsvinden. Voor deze periode wordt ook geen vervangende baanpreferentietabel aangevraagd.



Figuur 8: Procesdiagram met alternatief voor landend verkeer vanuit het oosten indien niet parallel kan worden geland tijdens groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan en de bijbehorende landingsystemen

3.4 Impact van normaal onderhoud

Tijdens het uitvoeren van het normaal onderhoud aan een start- en landingsbaan is die specifieke baan volledig gesloten, en daardoor niet beschikbaar voor de afhandeling van vliegverkeer. Het gevolg hiervan is dat vliegverkeer mogelijk gebruik moet maken van andere start- en landingsbanen. In Tabel 2 is per baan aangegeven wat de verwachte effecten op baaninzet zal zijn. Het is belangrijk om hierbij te vermelden dat de daadwerkelijke impact afhankelijk is van de weersomstandigheden.

Tabel 2: Overzicht van verwachte effecten als gevolg van onderhoud gerelateerd aan start- en landingsbanen

Soort onderhoud	Startend verkeer	Landend verkeer
NOH Schiphol-Oostbaan (04/22)	Zakelijk verkeer gaat richting hoofdbanen	Zakelijk verkeer gaat richting hoofdbanen
NOH Kaagbaan (06/24)	Meer gebruik van Aalsmeerbaan (18L), Zwanenburgbaan (18C) en Buitenveldertbaan (09)	Meer gebruik van Aalsmeerbaan (36R), Zwanenburgbaan (36C) en Buitenveldertbaan (27)
NOH Aalsmeerbaan (18L/36R) en herstel baankop 18L n.a.v. verkort starten	Meer gebruik van Zwanenburgbaan (18C) en Buitenveldertbaan (09)	Meer gebruik van Zwanenburgbaan (36C) en Buitenveldertbaan (27)
NOH Polderbaan (18R/36L)	Meer gebruik van Zwanenburgbaan (36C) en Buitenveldertbaan (09)	Meer gebruik van Zwanenburgbaan (18C), Buitenveldertbaan (27) en Schiphol-Oostbaan (22)
NOH Zwanenburgbaan (18C/36C)	Meer gebruik van Buitenveldertbaan (09) en Kaagbaan (24)	Meer gebruik van Buitenveldertbaan (27) en Schiphol-Oostbaan (22)

3.5 Informatievoorziening richting omwonenden

Schiphol vindt het belangrijk dat omwonenden zorgvuldig en tijdig worden geïnformeerd over de impact van het baanonderhoud in 2025. Schiphol begrijpt dat de onderhoudsactiviteiten direct invloed hebben op de leefomgeving, en daarom zet zij samen met LVNL verschillende communicatiekanalen in om omwonenden zo goed mogelijk te informeren op meerdere momenten. Naast de publicatie van de voorlopige jaarplanning op de websites van Schiphol en het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS), informeert Schiphol de omgeving via onze bestaande communicatiekanalen, zoals de burennieuwsbrief, de bureenwebsite, social mediacampagnes en advertenties in lokale kranten. Ook zal Schiphol de Bestuurlijke Regie Schiphol (BRS) en Maatschappelijke Raad Schiphol (MRS) hierover informeren.

Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheden voor een meer persoonlijke benadering, waarbij we streven naar een grotere betrokkenheid van de omgeving. Het doel van Schiphol is om ervoor te zorgen dat omwonenden tijdig op de hoogte zijn van de aard, duur en impact van het onderhoud. Zij communiceert proactief over de verwachte effecten op het baangebruik en de mogelijke hinder die dit met zich mee kan brengen. Hierbij schenkt Schiphol speciale aandacht aan de inzet van de start- en landingsbanen in de nacht. Voor het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan in 2025 is Schiphol van plan om een uitgebreide informatiecampagne op te zetten, vergelijkbaar met de aanpak voor het groot onderhoud aan de Kaagbaan in 2024, waarbij de ervaringen en lessen uit die campagne worden meegenomen om de informatievoorziening verder te optimaliseren. Op basis van de hinderbeperkende maatregelen die worden uitgewerkt, zullen aanvullende communicatie-uitingen volgen, zodat de omgeving goed geïnformeerd blijft gedurende de gehele onderhoudsperiode.

4 Hinderbeperkende maatregelen

Schiphol is zich bewust van de impact op de omgeving ten gevolge van baanonderhoud, en zet zich in om de hinder op omwonenden en de vliegoperatie zoveel mogelijk te beperken, een en ander ook in lijn met de wens van de Minister dat in het kader van de ontheffingverlening voor groot baanonderhoud mitigerende maatregelen worden overwogen (brief van 20 februari 2024). Vandaar dat Schiphol zorgvuldig onderzoek heeft gedaan naar welke mitigerende maatregelen zouden kunnen worden getroffen om de impact op de omgeving te beperken, hoewel deze nooit helemaal te vermijden zijn.

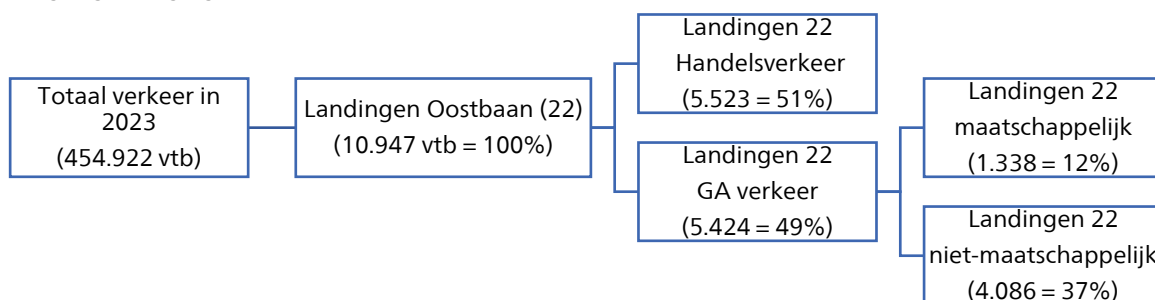
Samen met de sectorpartijen heeft Schiphol een groot aantal mogelijke hinderbeperkende maatregelen geïnterviewd, die aan de hand van de volgende criteria zijn beoordeeld. De hinderbeperkende maatregelen dienen volgens de sectorpartijen:

- veilig implementeerbaar te zijn;
- gericht te zijn op de gebieden die het meest worden geraakt door het baanonderhoud
- niet te leiden tot een significante verschuiving van geluidbelasting;
- geen netto negatieve impact te hebben op de geluidbelasting;
- binnen de geldende juridische kaders mogelijk te zijn;
- gedurende gebruiksjaar 2025 implementeerbaar te zijn

Het beperken van hinder is mogelijk zowel tijdens de voorbereidende fase (vóór aanvang van werkzaamheden) als tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in het gebruiksjaar 2025. Daarnaast is een aantal mitigerende maatregelen onderzocht die niet haalbaar bleken. Hieronder worden deze drie categorieën verder toegelicht.

4.1 Scope van hinderbeperkende maatregelen

Zoals uit Figuur 5 blijkt, zal het grootste effect van baanonderhoud te merken zijn in de toename van het aantal landingen op de Oostbaan (landingen vanuit het noordoosten). Hinderbeperkende maatregelen zijn daarom met name onderzocht voor de gebieden die als gevolg daarvan worden geraakt. Daarbij zijn maatregelen onderzocht die zowel tijdens het groot baanonderhoud zouden kunnen worden genomen, alsmede de periode buiten het groot onderhoud. Ter nadere toelichting is in Figuur 9 een overzicht gemaakt van het type verkeer dat is geland op de Oostbaan vanuit noordoostelijke richting gebaseerd op gebruiksjaar 2023, inclusief de aantallen vliegtuigbewegingen.



Figuur 9: overzicht van het type verkeer op de Oostbaan en de aantallen bewegingen (landingen vanuit noordoostelijke richting) gebaseerd op gebruiksjaar 2023.

4.2 Hinderbeperking tijdens voorbereiding

Om complexe projecten zoals het onderhouden van een start- en landingsbaan op een grote luchthaven succesvol te laten verlopen, is een uitgebreide voorbereiding noodzakelijk. In de voorbereidende fase wordt onder andere gekeken naar welke werkzaamheden er uitgevoerd gaan worden, en op welke manier deze gepland worden. Door het maken van bepaalde keuzes in deze fase is het mogelijk om hinder op voorhand al te beperken.

- **Baanonderhoudsstrategie:** Door de implementatie van de BOS (zie paragraaf 2.1) is de totale doorlooptijd van onderhoudswerkzaamheden over de lange termijn, en daarmee ook de hinder voor stakeholders, zo veel mogelijk beperkt. Dit komt onder andere doordat werkzaamheden op een integrale manier worden uitgevoerd. Een vergelijking tussen uitvoering volgens de BOS met twee alternatieve strategieën laat zien dat de totale doorlooptijd significant langer zou zijn bij het uitvoeren volgens alternatieve strategieën. Ook biedt het volgen van de BOS een stabielere onderhoudsaanpak, waardoor de voorspelbaarheid hoger is.

Verder zorgt de jaarlijkse roulatie van groot onderhoud ervoor dat de impact van het onderhoud wordt verdeeld over verschillende gebieden. Hoewel een bepaald gebied één jaar getroffen kan worden door het GOH, zal het jaar daarop een ander gebied aan de beurt zijn. Hierdoor wordt de impact verspreid en wordt ervoor gezorgd dat geen enkel gebied langdurig wordt belast. Komend jaar neemt het aantal vluchten op de Oostbaan toe als gevolg van groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan. Zoals blijkt uit Figuur 15, zal in 2027 de Oostbaan zelf in groot onderhoud gaan en zal daardoor een sterke afname van het aantal bewegingen op de Oostbaan optreden.

- **Clusteren van raakvlakprojecten:** Het kan zijn dat werkzaamheden niet direct gerelateerd zijn aan het onderhoud aan een baan, maar dat deze wel gelijktijdig worden uitgevoerd omdat deze wel binnen de invloedssfeer van de baan liggen. Voor deze werkzaamheden zou de baan buiten gebruik genomen moeten worden. Door deze projecten te clusteren en uit te voeren tijdens het groot of normaal onderhoud, hoeft de baan maar eenmalig buiten gebruik gesteld te worden. Als deze werkzaamheden niet gelijktijdig worden uitgevoerd, zou de baan op een later moment in het jaar nogmaals buitengebruik gesteld moeten worden, met als gevolg meer hinder voor de omgeving. In gebruiksjaar 2025 zijn de voornaamste raakvlakprojecten de ILS-vervanging van de Buitenveldertbaan, het onderhoud aan rijbaan B en N tijdens het GOH van de Buitenveldertbaan, en het onderhoud aan rijbanen C en D tijdens het NOH aan de Polder- en Zwanenburgbaan (zie hoofdstuk 5 voor de planning van de werkzaamheden).
- **Scope bepaling:** Voor het GOH aan de Buitenveldertbaan zijn verschillende scenario's vergeleken waarbij voor de drie eerstvolgende momenten van GOH aan deze baan (tussen 2025 en 2043) is gekeken naar de veiligheid, betrouwbaarheid, en de totale doorlooptijd van deze drie momenten samen. Schiphol heeft gekozen voor de scope die het meest bijdraagt aan de betrouwbaarheid van de assets. De totale doorlooptijd van het gekozen scenario is het kortst. Ook zorgt het gekozen scenario ervoor dat de periode tussen opvolgende momenten van GOH kan worden verlengd naar 9 jaar in plaats van 7 jaar. Dit is mogelijk omdat het een secundaire baan is, die minder vaak wordt gebruikt dan andere banen. Zie de *Technische aanvulling voor werkzaamheden Schiphol* voor meer informatie over de scope van de werkzaamheden van het GOH.
- **Structurele hinderbeperking:** Tot slot zetten Schiphol en Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) zich met steun van de luchtvaartmaatschappijen in om geluidshinder veroorzaakt door vliegverkeer verder terug te dringen. Dat doen we door continu te werken aan maatregelen die de hinder doen afnemen en de kwaliteit van de leefomgeving verbeteren. Op [Minder hinder Schiphol](#) is te zien welke hinderbeperkende maatregelen we nemen op het gebied van baangebruik, vliegtuigtypes, vliegroutes en -procedures voor vliegen overdag en 's nachts.

4.3 Hinderbeperking gedurende het gebruiksjaar

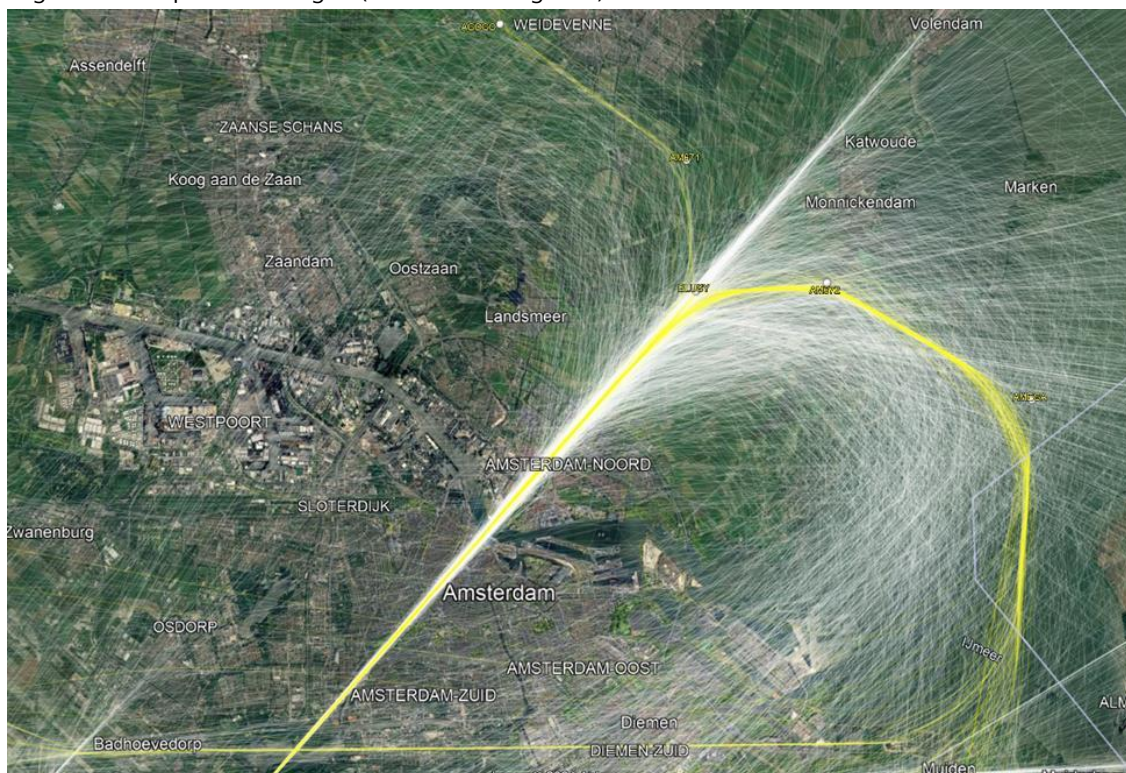
Maatregel 1: GA verkeer middels gps-navigatie⁵ laten landen op de Oostbaan vanuit het noordoosten i.p.v. ILS-nadering

Actiehouder: Luchtverkeersleiding Nederland

Heeft betrekking op type verkeer: maatschappelijk en niet-maatschappelijk GA verkeer

Periode: gehele gebruiksjaar 2025 (1-11-2024 t/m 31-10-2025)

Omschrijving: Als mitigerende maatregel zal GA verkeer op het moment dat de Oostbaan niet in gebruik is voor handelsverkeer standaard geklaard worden op de RNP-nadering (eindnadering op basis van GPS-navigatie) in plaats van de ILS, indien het vliegtuig daartoe in staat is en dit veilig uitvoerbaar is. Dit is een eindnadering op basis van GPS-navigatie. Hierdoor wordt de plek waar het verkeer naar de Oostbaan draait verder naar het noorden verschoven. Ook stelt een RNP-nadering, door een voorspelbaarder vliegpad, vliegers in staat om een gunstiger verticaal profiel te volgen (zie ook maatregel #2).



Figuur 10: flight tracks van landend verkeer op de Oostbaan vanuit noordoostelijke richting. Witte tracks zijn ILS-naderingen en gele tracks RNP-naderingen.

Inschatting effect: Op basis van 2023 betreft het aantal GA vluchten dat is geland op de Oostbaan vanuit noordoostelijke richting 5.424 bewegingen. De inschatting is dat 90% tot 95% hiervan in staat is de RNP-nadering te vliegen.

Het is de verwachting dat deze maatregel een positief effect heeft op Amsterdam Noord, doordat daar minder over wordt ingedraaid naar het eindsegment. Daarnaast is de verwachting dat een groter aandeel van het GA verkeer een Continuous Descent Operation (CDO) nadering zal kunnen vliegen als gevolg van de RNP-route (zie maatregel #2). GA verkeer dat een CDO uitvoert op de RNP-nadering vliegt hierdoor met minder motorvermogen en hoger (tot c.a. 100m hoger) over Amsterdam-Noord. Er wordt geen hinderbeperking in Amsterdam-Centrum en -Zuid verwacht als gevolg van deze maatregel, gezien het eindsegment gelijk blijft.

⁵ LVNL maakt gebruik van gps-navigatieprocedures (RNP) als regulier onderdeel van de operationele afhandeling van het luchtverkeer. Door geopolitieke ontwikkelingen kan de betrouwbaarheid van gps-navigatie in het vliegtuig en daarmee de inzetbaarheid van de RNP-vliegpcedures beïnvloed worden.

Maatregel 2: Percentage landingen op de Oostbaan op basis van Continuous Descent Operation verhogen
Actiehouder: luchtvaartmaatschappijen en LVNL
Heeft betrekking op type verkeer: maatschappelijk en niet-maatschappelijk GA verkeer
Periode: gehele gebruiksjaar 2025 (1-11-2024 t/m 31-10-2025)
Omschrijving: Door het stimuleren van RNP-naderingen op de Oostbaan op het moment dat deze baan niet in gebruik is voor het handelsverkeer wordt het laterale vliegpad voor GA verkeer voorspelbaarder. Deze voorspelbaarheid stelt de vlieger in staat om een gunstiger verticaal profiel te volgen, waarmee de mogelijkheid voor GA vliegers om Continuous Descent Operation (CDO) toe te passen vergroot.
Inschatting effect: Zie maatregel #1

Maatregel 3: Landen op basis van gps-navigatie op de Buitenveldertbaan vanuit oostelijke richting tijdens ILS-metingen van de Buitenveldertbaan
Actiehouder: luchtvaartmaatschappijen en LVNL
Heeft betrekking op type verkeer: handelsverkeer
Periode: oplevering Buitenveldertbaan na groot baanonderhoud en voor oplevering ILS Buitenveldertbaan (29-09-2025 t/m 12-10-2025)
Omschrijving: Na het opleveren van de Buitenveldertbaan is de eerste periode nog geen werkend ILS beschikbaar. Het ILS is weer bij gunstige zichtomstandigheden (CAT I) beschikbaar na ground- en flightchecks. Op het moment dat het ILS van de Buitenveldertbaan nog niet beschikbaar is kan het vliegverkeer via gps-navigatie, indien dit veilig uitvoerbaar is, op de Buitenveldertbaan landen bij voldoende zicht. Hierdoor wordt voorkomen dat de Oostbaan nog langer ingezet moet worden en is een ontheffing van de preferentietabellen voor deze periode niet nodig.
Inschatting effect: Gemiddeld gezien betreft het aantal landingen op de Buitenveldertbaan vanuit oostelijke richting in de periode 29 september t/m 12 oktober c.a. 1.000 vluchten (ongeveer 70 landingen per etmaal). De inschatting is dat ongeveer 90% hiervan in staat is om de RNP- nadering te vliegen. De inzet van de Buitenveldertbaan is echter sterk afhankelijk van weersomstandigheden, dus dit aantal kan in de daadwerkelijke operatie anders uitpakken.

Maatregel 4: General Aviation verzoeken om operatie tijdelijk vrijwillig te verplaatsen naar Lelystad
Actiehouder: luchthaven Schiphol en GA operators
Heeft betrekking op type verkeer: niet-maatschappelijk GA verkeer
Periode: tijdens groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan (10-05-2025 t/m 28-09-2025)
Omschrijving: General Aviation (GA) verkeer start en landt standaard op de Oostbaan. Het verplaatsen of verminderen van dit verkeer zal direct een positief effect hebben op Amsterdam. Door GA operators te vragen op vrijwillige basis hun vluchten naar Lelystad te verplaatsen tijdens het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan kan dit effect bereikt worden. Op dit moment is op Lelystad Airport Instrument Flight Rules (IFR) dienstverlening beschikbaar op werkdagen van 8.00 – 17.00 (4 inbound en 4 outbound per uur). GA operators dienen hiervoor vooraf permissie ('Prior Permission Required') te verkrijgen van de luchtverkeersdienstverlener. De consequentie van de huidige IFR- dienstverleningscapaciteit is dat buiten de genoemde uren en in het weekend alleen Visual Flight Rules (VFR) gevlogen kan worden van en naar Lelystad Airport. Dit betekent in de praktijk dat enkel met goed zicht op de luchthaven geopereerd kan worden. Over uitbreiding van IFR- capaciteit op Lelystad Airport moeten nadere afspraken worden gemaakt met LVNL/Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK). Daarnaast kent Lelystad op dit moment een beperking qua aantal af te handelen GA vluchten gezien daar geen grondafhandelaar actief is.
Inschatting effect: De inschatting is dat maximaal 4 vluchten per dag kunnen worden afgehandeld met de huidige personele bezetting op Lelystad. Hiermee is de verwachting dat er maximaal 4 vluchten per dag verplaatst zouden kunnen worden. Voor de totale periode van GOH zal dit tussen de 0 en maximaal 550 vluchten betreffen.

Maatregel 5: Ontheffing aanvragen voor inzet landen 22 in de nacht tijdens groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan
Actiehouder: luchthaven Schiphol en Luchtverkeersleiding Nederland
Heeft betrekking op type verkeer: handelsverkeer
Periode: tijdens groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan (10-05-2025 t/m 28-09-2025)
<p>Omschrijving: Bij harde westenwind is de Buitenveldertbaan (in richting 27) 's nachts normaal gesproken beschikbaar voor de afhandeling van landend verkeer. Als gevolg van het groot baanonderhoud zal verkeer dat normaal gesproken zou landen op deze baan gebruik moeten maken van een andere baan. Schiphol vraagt een ontheffing aan voor de inzet van de Schiphol-Oostbaan voor landend verkeer. Deze ontheffing maakt het mogelijk om in deze omstandigheden de Kaagbaan (richting 24) te gebruiken voor vertrekkend verkeer, en de Schiphol-Oostbaan voor landend verkeer (1+1 baangebruik ten behoeve van operationele stabiliteit).</p> <p>Als alternatief had Schiphol een ontheffing aan kunnen aanvragen om 's nachts op 2.000ft de nadering naar de Kaagbaan vanuit noordoostelijke richting te kunnen vliegen. Dit lijkt echter vanuit omgevingsperspectief minder wenselijk. De belangrijkste reden hiervoor is dat de naderingsroute voor de Kaagbaan (richting 24) normaal gesproken vrijwel niet gebruikt wordt. Door de Kaagbaan toch in te zetten voor landend verkeer, zal er een heel nieuw gebied ontstaan waarin de geluidbelasting toe zal nemen. Aan de andere kant geldt dat de Schiphol-Oostbaan al regelmatig wordt gebruikt voor de afhandeling van verkeer. De inschatting is de hinderbeleving in het laatste geval minder negatief is dan in het eerste geval.</p>
<p>Inschatting effect: Bij gemiddeld weer betreft dit naar verwachting 3 of 4 nachten met ongeveer 55 vluchten per nacht die op de Oostbaan landen voor de periode van het GOH. Er zit echter grote variatie rondom de inzet van de Oostbaan in de nacht. De inzet is sterk weersafhankelijk.</p>

Maatregel 6: Ontheffing aanvragen voor inzet starten 36C in de nacht tijdens normaal onderhoud aan de Polderbaan
Actiehouder: luchthaven Schiphol en Luchtverkeersleiding Nederland
Heeft betrekking op type verkeer: handelsverkeer
Periode: tijdens normaal onderhoud aan de Polderbaan (13-10-2025 t/m 26-10-2025)
<p>Omschrijving: Tijdens het normaal onderhoud aan de Polderbaan wordt een ontheffing aangevraagd om te mogen starten vanaf de Zwanenburgbaan in noordelijke richting. Zonder deze ontheffing zou er tijdens het nachtelijk onderhoud aan de Polderbaan bij noord(oost)elijke wind worden gestart vanaf de Kaagbaan in noordoostelijke richting, waar geen ontheffing voor nodig is. Dit zou leiden tot aanzienlijk meer geluidshinder voor omwonenden in Amsterdam en Amstelveen. Deze maatregel leidt netto tot minder gehinderden.</p>
<p>Inschatting effect: Gemiddeld gezien betreft dit naar verwachting 2 starts vanaf de 36C per nacht voor de periode van het NOH aan de Polderbaan (is 26 starts in totaal). Dit is op basis van een gemiddelde, de inzet is weersafhankelijk.</p>

Maatregel 7: Ontmoedigen van lawaaiige vliegtuigen
Actiehouder: luchthaven Schiphol
Heeft betrekking op type verkeer: handelsverkeer en niet-maatschappelijk GA verkeer
Periode: vanaf 1 april 2025 tot en met einde gebruiksjaar op 31-10-2025
<p>Omschrijving: Schiphol heeft in het kader van de consultatie van de havengelden voor de periode 2025-2028 een voorstel gedaan voor een aanscherping van de tariefdifferentiatie op basis van geluid. Dit betekent concreet dat Schiphol een voorstel heeft gedaan om de prikkel voor luchtvaartmaatschappijen om stillere vliegtuigen in te zetten, te vergroten. Luchtvaartmaatschappijen hebben de mogelijkheid om op dit voorstel te reageren door middel van een zienswijze. Op basis van deze zienswijzen, zal Schiphol eind oktober de tarieven definitief vaststellen.</p>
<p>Inschatting effect: Deze maatregel heeft effect op al het startend en landend verkeer op Schiphol. Het eventuele effect van deze voorgenomen maatregel, zal afhangen van de definitieve vaststelling van de tarieven door Schiphol na het doorlopen van de consultatie. Het ministerie heeft in het kader van de Balanced Approach</p>

procedure op basis van een eerdere versie een inschatting gemaakt van het mogelijke effect van een eventuele tariefdifferentiatie.

Maatregel 8: Beperken nachtelijke starts Kaagbaan in noordoostelijke richting bij kortdurend nachtelijk baanonderhoud aan de Polderbaan

Actiehouder: luchthaven Schiphol

Heeft betrekking op type verkeer: handelsverkeer

Periode: gehele gebruiksjaar 2025 (1-11-2024 t/m 31-10-2025)

Omschrijving: Het komt voor dat de Polderbaan één nacht buiten gebruik is vanwege gepland baanonderhoud. Bij wind uit het noorden stijgen vliegtuigen dan 's nachts op vanaf de Kaagbaan in noordoostelijke richting. Dit zorgt voor veel hinder in Amsterdam en Amstelveen. Om deze hinder te beperken, stelt Schiphol bij deze wind uit het noorden het onderhoud aan de Polderbaan waar mogelijk uit, zodat deze baan toch inzetbaar is. Duurt het geplande baanonderhoud aan de Polderbaan twee of meer nachten, dan vraagt Schiphol een ontheffing aan voor starten van de Zwanenburgbaan in noordelijke richting.

Inschatting effect: Zonder deze maatregel zouden op jaarbasis ca. 150-350 vluchten in de nacht vanaf de Kaagbaan in noordoostelijke richting vertrekken. Met deze maatregel zijn dit nog tussen de 0-35 vluchten op jaarbasis.

Maatregel 9: De zwaarste vliegtuigtypes tijdens een startpiek van de Aalsmeerbaan verplaatsen naar de Kaagbaan na de startpiek

Actiehouder: luchtvaartmaatschappijen en LVNL

Heeft betrekking op type verkeer: handelsverkeer

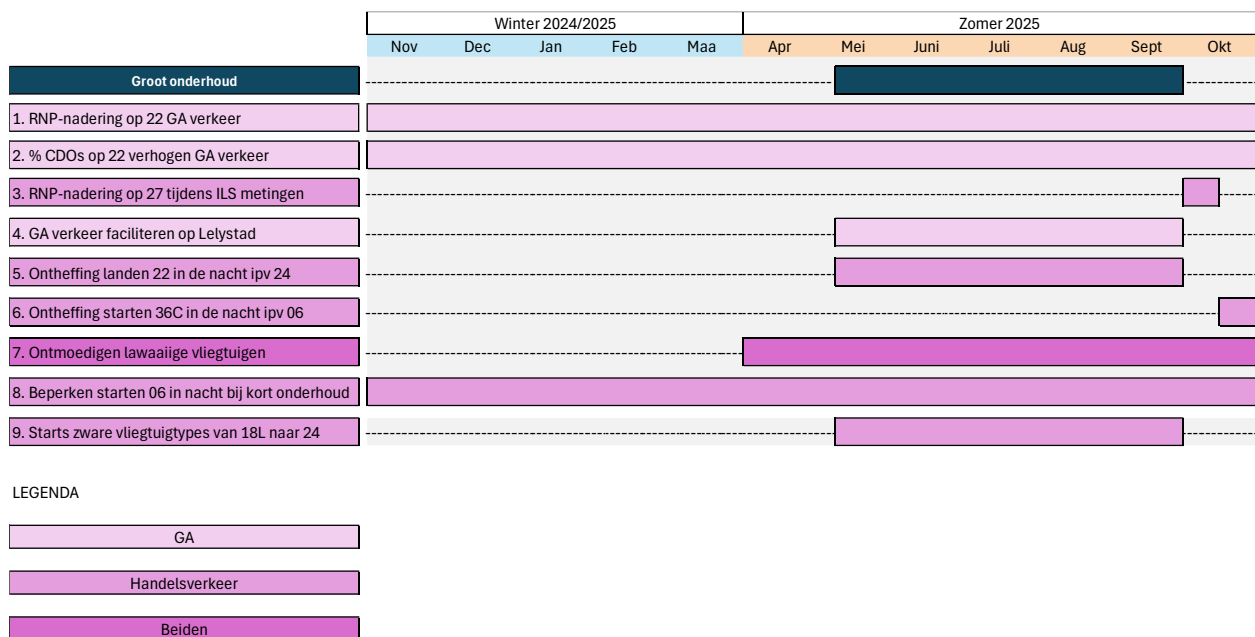
Periode: tijdens groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan (10-05-2025 t/m 28-09-2025)

Omschrijving: Als gevolg van de verkorte Aalsmeerbaan tijdens het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan kunnen de zwaarste vliegtuigtypes niet vanaf deze baan vertrekken. Hierdoor worden deze vluchten tijdens een startpiek vertraagd. Na de startpiek worden de vluchten met vertraging vanaf (voornamelijk) de Kaagbaan afgehandeld. Deze vliegtuigen kunnen vanuit een veiligheidsperspectief niet tijdens de startpiek naar de Kaagbaan worden verplaatst omdat dit zou zorgen voor kruisende verkeersstromen in de lucht van startende vliegtuigen vanaf de Kaagbaan en Aalsmeerbaan.

Inschatting effect: Er zijn veel variabelen die invloed hebben bij het inschatten van het effect van deze maatregel. In hun onderzoek naar de effecten van baanonderhoud (zie bijlage) heeft To70 de aanname gedaan dat bepaalde (met name de zwaarste) vliegtuigtypes de verkorte baan niet zullen accepteren. De verwachting is dat, tijdens het GOH, ongeveer 8% van het vertrekkend verkeer vanaf 18L verschoven zal worden naar een andere startbaan. Dit komt neer op 1,480 starts. Deze vluchten zullen voornamelijk worden verschoven naar baan 24 (70%, preferente baan). De overige starts worden verschoven naar baan 36L (15%), 18C (7%), 36C (7%) en baan 06 (<1%).

Een belangrijke kanttekening hierbij is dat het voor luchtvaartmaatschappijen mogelijk is om de payload aan te passen: door bijvoorbeeld minder vracht mee te nemen, kan het voor een maatschappij toch mogelijk zijn om vanaf een verkorte Aalsmeerbaan te starten. Hierdoor kan het zijn dat er uiteindelijk minder heavy-vluchten verplaatst worden naar een andere startbaan.

In Figuur 11 is tot slot een overzicht gegeven van de hinderbeperkende maatregelen over de tijd, met daarin de indicatie van het type verkeer waar de maatregel betrekking op heeft.



Figuur 11: Overzicht van de maatregelen over de tijd, met daarin de indicatie van het type verkeer.

4.4 Onderzocht, maar niet mogelijk, niet wenselijk of geen effect

- Aanpassing van de capaciteit, o.m. d.m.v. verlagen uurcapaciteit; Onder deze omstandigheden zijn er voor Schiphol op grond van de Slotregelgeving, geen mogelijkheden om aanpassingen te doen aan de gedeclareerde luchthavencapaciteit. Vanuit de systematiek van de Slotverordening speelt een rol dat mede de benodigde ontheffing maakt dat de luchthavencapaciteit optimaal kan worden benut en dat historische aanspraken van luchtvaartmaatschappijen kunnen worden gerespecteerd.
- Ook als de Buitenveldertbaan in onderhoud is heeft Schiphol in beginsel voldoende capaciteit om de voor het zomerseizoen (S25) vastgestelde capaciteit operationeel te realiseren. De Oostbaan kan namelijk worden ingezet als vervanging van de Buitenveldertbaan in de periodes waarin dit nodig is.
- Ten tijde van de vaststelling van de capaciteitsdeclaratie was er geen basis voor Schiphol om de (milieu)capaciteit anders vast te stellen dan hoe die is vastgesteld.
- Indien groot onderhoud volgens het Ministerie niet zou kunnen worden uitgevoerd binnen de bestaande kaders en er aanleiding zou zijn voor een exploitatiebeperking vanwege geluid, dan had Schiphol verwacht dat het Ministerie zich vanuit haar verantwoordelijkheid voor de milieucapaciteit van de luchthaven tijdig had uitgesproken over de vraag aan of voor een dergelijke exploitatiebeperking niet een Balanced Approach procedure dient te worden gevolgd, alsmede over de vraag van welke milieucapaciteit Schiphol moet uitgaan.
- GA verkeer afhandelen in hoofdstroom met commercieel verkeer: wanneer de Oostbaan in onderhoud is wordt het GA verkeer standaard afgehandeld op de Buitenveldertbaan of de Aalsmeerbaan. GA verkeer heeft significant andere vliegprestaties dan het groot handelsverkeer, wat leidt tot het verlies van baancapaciteit op de primaire banen. Dit leidt tot meer inzet en gebruik van secundaire banen. Verder heeft het afhandelen van GA verkeer in de hoofdstroom operationele consequenties waarbij het aantal baankruisingen toeneemt, wat negatieve gevolgen heeft op de veiligheid in de grondoperatie.
- Sturen op verdeling van verkeer over de banen op basis van bestemming; Bij inzet van twee start- of landingsbanen wordt verkeer van of naar Schiphol verdeeld over de banen op basis van de bestemming of herkomst van het verkeer. Door hiervan af te wijken wordt de complexiteit van de verkeersafhandeling in de TMA significant verhoogd als gevolg van een toename van kruisende verkeersstromen, wat niet veilig uitvoerbaar is.
- Sturen op gebruik van de Oostbaan; De Oostbaan is de minst preferente baan om in te zetten. Dit betekent dat de Oostbaan alleen wordt ingezet als geen andere, meer geluid-preferente baan, inzetbaar is. Er zijn echter geen alternatieve banen beschikbaar en bruikbaar om het verkeer naar toe te verplaatsen.

- Sturen op de verdeling van vluchten over de dag/avond; Verdeling van vluchten over de dag/avond raakt historische rechten van luchtvaartmaatschappijen (Europese slotverordening).
- Routes wijzigen: voor het implementeren van nieuwe routes of het wijzigen van routes dient het 5.11 proces doorlopen te worden. Na het ontwerpproces waarbij idealiter meerdere opties worden uitgewerkt dient een participatietraject met de omgeving te worden doorlopen. Dit proces kent een te lange doorlooptijd om volgend gebruiksjaar te implementeren.
- Sturen op passagiersvliegtuigen versus vrachttoestellen; Sturen op passagiersvliegtuigen versus vrachttoestellen raakt historische rechten van luchtvaartmaatschappijen (Europese slotverordening).
- Her-plannen van vluchten uit de nacht door luchtvaartmaatschappijen: Op vrijwillige basis zouden luchtvaartmaatschappijen vluchten uit de nacht verplaatst kunnen verplaatsen naar een ander tijdstip. Echter is er in de door luchtvaartmaatschappijen gewenste tijdsblokken weinig tot geen capaciteit beschikbaar om naartoe te verplaatsen. Daarnaast zorgt de widebody parameter in de capaciteitsdeclaratie voor additionele uitdagingen om met name de zware widebody vliegtuigtypes te verplaatsen. Tot slot is de inzet van start- en landingsbanen afhankelijk van veel verschillende factoren. Het is daarom niet gezegd dat het herplaatsen van bepaalde vluchten tot een positief effect leidt voor de omgeving.
- Het verminderen van geluidbelasting door maatschappelijk verkeer, zoals (politie)helikopters: maatschappelijk verkeer zoals de (politie)helikopter zorgt voor een significant deel van de geluidshinder in Amsterdam centrum. Echter vanwege de maatschappelijke aard van deze bewegingen en het feit dat Schiphol of andere sectorpartijen hier geen zeggenschap over hebben, zijn deze niet verder onderzocht.
- Luchtvaartmaatschappijen stimuleren om meer gebruik te maken van reduced landing flaps setting: Reduced landing flaps verwijzen naar het gebruiken van flaps die niet volledig zijn uitgevouwen tijdens de eindnadering tot aan de landing, mits de omstandigheden en veiligheid dit toelaten. Dit betekent dat de flaps zijn ingesteld op een gereduceerde configuratie in plaats van de gebruikelijke volledige configuratie. Deze reduced flaps procedure zorgt voor minder geluid dan dat volledige flaps worden uitgevouwen en wordt daardoor aanbevolen op Schiphol. Onderzoek wijst uit dat de grootste luchtvaartmaatschappijen op Schiphol deze procedure standaard al toepassen als de condities dit toelaten. In gebruiksjaar 2023 kwam het percentage landingen met reduced flaps op ca. 80%. Reduced flaps kunnen niet in 100% van de tijd worden toegepast omdat een reduced flap setting zorgt voor een iets hogere grondsnelheid tijdens de landing van het vliegtuig. In bepaalde condities (zoals rugwind) is dit niet gewenst.

5 Planning baanonderhoud 2025

Nadat bepaald is welke werkzaamheden uitgevoerd moeten worden (hoofdstuk 2) en wat de impact is van individuele werkzaamheden (in hoofdstuk 3) is de volgende stap om deze werkzaamheden in te plannen. Dit wordt gedaan op een manier waarbij de totale impact op de omgeving en de operatie zo veel mogelijk wordt geminimaliseerd. Dit hoofdstuk legt uit hoe de planning voor het gehele kalenderjaar 2025 tot stand is gekomen.

5.1 Sector-werkgroep TICAR

Zoals in hoofdstuk 2 is omschreven wordt het onderhoud aan banen zo veel mogelijk ingepland in overeenstemming met de BOS. Zo hanteren we bijvoorbeeld een strategie waarbij we alle activiteiten van onderhoud, modificaties en aanpassingen van een baan zoveel mogelijk samenbrengen in één moment. Hiermee wordt het aantal buitengebruikstellingen van de baan beperkt. Zie [deze link](#) voor de belangrijkste uitgangspunten zoals die in de BOS zijn gedefinieerd.

Het uitvoeren van werkzaamheden op de luchthaven is een complexe uitdaging, aangezien dit plaats moet vinden in een operationele omgeving die 24/7 actief is, en waarin een groot aantal belanghebbenden betrokken is. Om te zorgen dat alle werkzaamheden die invloed hebben op de operatie van de luchthaven worden meegenomen, is de sector-werkgroep "Total Impact on Capacity and Runway Usage" (TICAR) opgericht. Binnen deze werkgroep zijn vertegenwoordigers aangesloten vanuit de luchthaven Schiphol, LVNL en luchtvaartmaatschappijen. Het doel van het TICAR is het opstellen van een integrale planning van alle werkzaamheden die tot operationele verstoringen op Schiphol kunnen leiden, en om de impact van deze werkzaamheden op de operatie te minimaliseren. Gezamenlijk met de sectorpartijen richt het TICAR zich op:

- Het opstellen en onderhouden van een integraal perspectief op alle geplande verstoringen van de Schiphol-operatie in aankomende kalenderjaren.
- Het minimaliseren van de totale impact op de capaciteit en de omgeving als gevolg van inzet van alternatieve start- en landingsbanen door werkzaamheden en verstoringen te clusteren.
- Het minimaliseren van de impact op de capaciteit en het baangebruik door operationele concepten en alternatieve oplossingen voor de planning te onderzoeken. De uitkomsten van deze onderzoeken kunnen leiden tot een aangepaste planning.
- Het vaststellen van een maakbare planning die overgedragen kan worden naar de werkgroep "Capaciteit Overleg Banen Rijbanen & Aprons" (COBRA). Het COBRA optimaliseert de planning naarmate faseringen bekend zijn. De IPW geldt als kader waarbinnen het COBRA kan optimaliseren.

5.2 Totstandkoming van planning

Toelichting planningsopties werkzaamheden Buitenveldertbaan

Een van de voornaamste keuzes die zijn gemaakt met betrekking tot de planning voor werkzaamheden aan het banenstelsel van Schiphol, is de periode waarin de werkzaamheden aan de Buitenveldertbaan uitgevoerd zullen worden.

Voor de periode van uitvoering van de werkzaamheden aan de Buitenveldertbaan zijn twee scenario's onderzocht:

1. Uitvoering in de zomerperiode (week 20 t/m 39, 20 weken)
2. Uitvoering in de winterperiode (week 3 t/m 24, 22 weken). Dit scenario is tweemaal beoordeeld
 - a. Uitvoering in de winter van 2024-2025
 - b. Uitvoering in de winter van 2025-2026

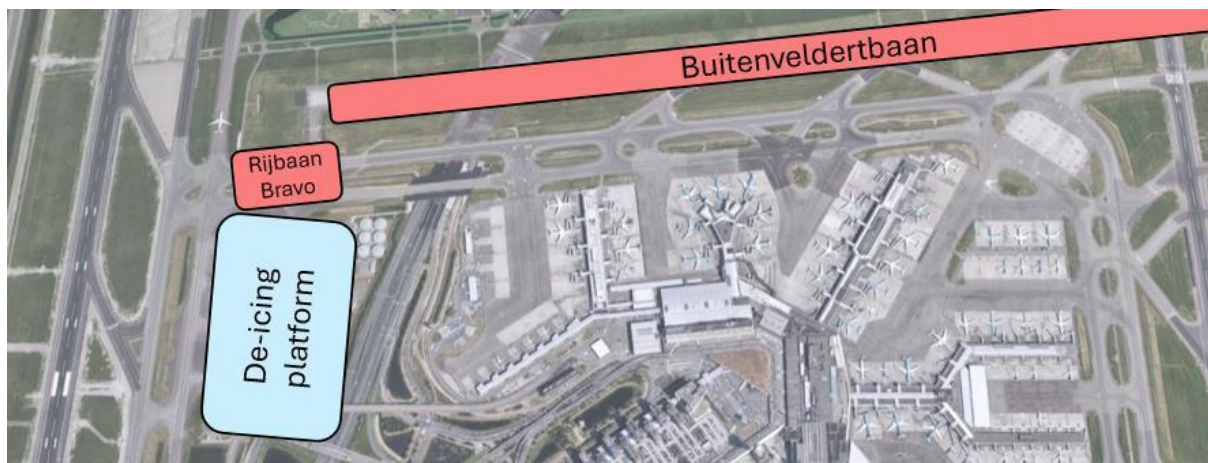
Beide scenario's zijn geanalyseerd op hun maakbaarheid, de impact op het portfolio van werkzaamheden, de kans op uitloop, impact op de vliegeroperatie, en de impact op de omgeving.

Advies TICAR voor uitvoeringsperiode Buitenveldertbaan

Bij het opstellen van de BOS is onder andere gekeken naar de voorkeursperiode om baanonderhoud uit te voeren. De conclusie voor de uitvoeringsperiode van groot onderhoud, waarbij een baan volledig gesloten wordt, is dat dit bij voorkeur in de winterperiode (vanaf week 5) plaats vindt. Specifiek voor de Buitenveldertbaan geldt dat – vanuit het perspectief van de omgeving – ook toegestaan is om de baan in de zomerperiode te sluiten, op voorwaarde dat dit niet leidt tot additioneel gebruik van de Schiphol-Oostbaan. Voor de uitvoeringsperiode voor het GOH aan de Buitenveldertbaan wordt echter afgeweken van de standpunten vanuit de BOS. In de onderstaande tekst wordt uitgelegd waarom deze keuze is gemaakt.

Op 27 februari 2024 heeft het TICAR vastgesteld dat het cluster groot onderhoud Buitenveldertbaan het beste in de zomerperiode in het Impact Planning & Works (IPW) 2025 opgenomen kan worden, omdat de uitvoering van het GOH van de Buitenveldertbaan in de winter van zowel 2024/2025 als 2025/2026 niet maakbaar is. Bij de totstandkoming van de planning van het groot onderhoud hebben de volgende elementen een rol gespeeld:

- Om de impact voor zowel de operatie als omwonenden te beperken dient het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan geclusterd te worden met onder andere de onderhoudswerkzaamheden aan rijbaan Bravo tussen A21 en A18 (zie *Technische aanvulling voor werkzaamheden Schiphol* voor een overzicht van alle clusterprojecten). Werkzaamheden aan en de afsluiting van rijbaan Bravo tussen A21 en A18 (zie Figuur 12) hebben als gevolg dat het de-icing platform niet beschikbaar is. Omdat het belangrijk is dat dit platform juist in de winter beschikbaar is, kunnen deze werkzaamheden niet in de winter uitgevoerd worden. Het ontkoppelen van deze werkzaamheden van het GOH aan de Buitenveldertbaan zorgt ervoor dat de Buitenveldertbaan meermaals buitengebruik gesteld dient te worden, met een langere totale doorlooptijd en grotere impact op de omgeving.
- De verplaatsing van het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan heeft zeer grote gevolgen voor andere onderhoudswerkzaamheden op Schiphol. De werkzaamheden aan de assets op Schiphol worden ruim (vaak ten minste drie jaar) van tevoren gepland, zodat er voldoende tijd is om de vaak complexe projecten goed voor te bereiden, en de impact op de operatie en omgeving zo strak mogelijk te plannen. Als het onderhoud aan de Buitenveldertbaan wordt verschoven naar een ander jaar, moet de planning van alle andere airside-gerelateerde werkzaamheden ook aangepast worden. Gegeven de lange voorbereidingstijd die nodig is voor dit soort werkzaamheden, is het niet mogelijk om de uitvoering van deze projecten om te wisselen met het GOH aan de Buitenveldertbaan, omdat er in dat geval onvoldoende voorbereidingstijd beschikbaar is. Dit leidt tot een hoger risico op ongeplande operationele impact, bijvoorbeeld door het niet beschikbaar zijn van infrastructuur of personele resources. Het uitvoeren van het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan na 2025 is hiermee geen optie.
- Om het aantal momenten dat de Buitenveldertbaan niet beschikbaar is te minimaliseren, is het wenselijk om de ILS-vervanging gelijktijdig uit te voeren met het groot onderhoud. Ontkoppeling van de ILS-werkzaamheden van het groot onderhoud leidt tot extra buitengebruikstellersperioden. Als gevolg van de periode voor ILS-vervanging van de Zwanenburgbaan in 2024, kan de ILS-vervanging voor de Buitenveldertbaan niet eerder starten dan week 12 (startend op 17 maart) in 2025. De vervanging van het ILS heeft een doorlooptijd van 12 weken.
- De doorlooptijd van de werkzaamheden in de zomer zijn korter dan de doorlooptijd van dezelfde werkzaamheden in de winter (20 vs. 22 weken). Daarbij is het risicoprofiel van het project in de zomer lager, waarmee de kans op uitloop kleiner is. Een aantal activiteiten van de onderhoudswerkzaamheden zijn weersgevoelig. De kans op uitloop, met langer durende verstoringen voor zowel luchtvaartmaatschappijen als de omgeving, is hierdoor kleiner in de zomer dan in de winter.



Figuur 12: Door werkzaamheden aan rijbaan Bravo uit te voeren, is het de-icing platform niet bereikbaar.

Toelichting planningsopties normaal onderhoud

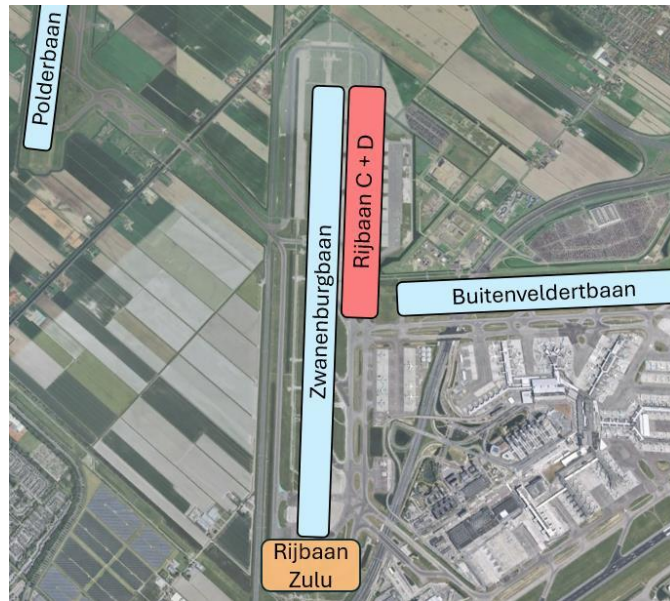
Na het vaststellen van het moment voor GOH aan de Buitenveldertbaan zijn de overige werkzaamheden gepland. Hierbij is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- Om tijdens het GOH aan de Buitenveldertbaan toch de Aalsmeerbaan inzetbaar te kunnen houden, zijn een aantal aanpassingen aan de Aalsmeerbaan nodig gericht op het verkorten van de baan. Voorbeelden hiervan zijn het verplaatsen van de baankop en het plaatsen van een blastscherm. Deze aanpassingen worden gecombineerd met het uitvoeren van het NOH aan de Aalsmeerbaan. Om deze reden wordt het NOH gepland in de week vóórdát het GOH aan de Buitenveldertbaan start. Voor de werkzaamheden aan de Aalsmeerbaan geldt een doorlooptijd van 7 dagen en een directe clustering met het Groot Onderhoud Buitenveldertbaan.
- Na het GOH aan de Buitenveldertbaan worden werkzaamheden aan het project Intermediate Holding Position (IHP) uitgevoerd. Dit project heeft als doel om de veiligheid van taxiënd verkeer op rijbanen Charlie en Delta te vergroten. Deze rijbanen onder de aanvliegroute voor de Buitenveldertbaan (in richting 09) liggen, wat als veiligheidsrisico wordt gezien. Het IHP-project staat op zichzelf los van de werkzaamheden aan de Buitenveldertbaan. Echter, voor een deel van dit project (aanleg en positionering van de bekabeling vanuit het baanstation richting de rijbanen) is het noodzakelijk om de Buitenveldertbaan buiten gebruik te nemen. Omdat er tijdens het GOH toch al wordt gewerkt aan de primaire bekabeling, zorgt deze clustering ervoor dat deze IHP-werkzaamheden geen extra buitengebruikname als gevolg hebben.

Tijdens deze werkzaamheden zullen rijbaan Charlie en Delta niet beschikbaar zijn (zie Figuur 13). Deze rijbanen worden normaal gesproken gebruikt voor taxiënd verkeer van en naar de Zwanenburgbaan (18C/36C) en de Polderbaan (18R/36L). In de nominale situatie waarbij zowel de Zwanenburg- als de Polderbaan in gebruik zouden zijn, zou het sluiten van deze rijbanen leiden tot afhankelijke en complexe stromen van taxiënd verkeer. Met name rondom Rijbaan Zulu zou de complexiteit voor de afhandeling van verkeer significant toenemen, doordat verkeersstromen elkaar kunnen kruisen. Vanuit zowel een operationeel als veiligheidsperspectief is deze situatie onwenselijk.

Door de werkzaamheden gelijktijdig met het normaal baanonderhoud aan de Polderbaan en daarna de Zwanenburgbaan uit te voeren, is dit probleem verholpen: het is niet mogelijk dat beide banen tegelijkertijd worden ingezet, waardoor kruisend verkeer van en naar deze banen niet mogelijk is. Door de werkzaamheden op deze manier in te plannen, wordt er (naast de gevolgen van het NOH) geen aanvullende impact verwacht op het baangebruik als gevolg van de werkzaamheden aan rijbaan Charlie en Delta. Hiermee beperkt Schiphol de impact voor omwonenden. Als gevolg van deze geclusterde werkzaamheden zijn de doorlooptijden voor het NOH langer dan gebruikelijk (14 dagen voor de Polderbaan; 9 dagen voor de Zwanenburgbaan).

- Door het NOH aan de Polder- en Zwanenburgbaan ná het GOH aan de Buitenveldertbaan te plannen, is er geen mogelijkheid meer om het NOH aan de overige banen in het najaar te plannen. Om deze reden worden het NOH aan de Kaagbaan en Schiphol-Oostbaan vóór het GOH gepland. De doorlooptijd van dit onderhoud betreft 9 dagen. Vanwege de werkzaamheden aan de VVLI is de doorlooptijd van het werk 2 dagen langer dan gebruikelijk en kunnen de banen in het weekend niet gebruikt worden.



Figuur 13: Werkzaamheden aan Rijbaan Charlie en Delta i.v.m. clusterproject Intermediate Holding Position

Vaststellen Impact Planning & Works

In het Operationeel Schiphol Overleg (OSO) van 7 maart 2024 is de timing van het onderhoud aan de Buitenveldertbaan geaccordeerd. De complete IPW van 2025 is op 20 juni in het TICAR vastgesteld, en is op 10 juli 2024 overgedragen naar het OSO, met daarna een overdracht naar het COBRA. Op het moment dat het IPW werd overgedragen naar het OSO, was de planning van het herstellen van de baankop van de Aalsmeerbaan nog in concept opgesteld en diende nog definitief uitgewerkt te worden. In het IPW was opgenomen dat dit week 40 of week 41 zou worden. Door het COBRA is later (op 5 september 2024) vastgesteld dat deze werkzaamheden worden uitgevoerd in week 40 (29-09-2025 tot en met 05-10-2025).

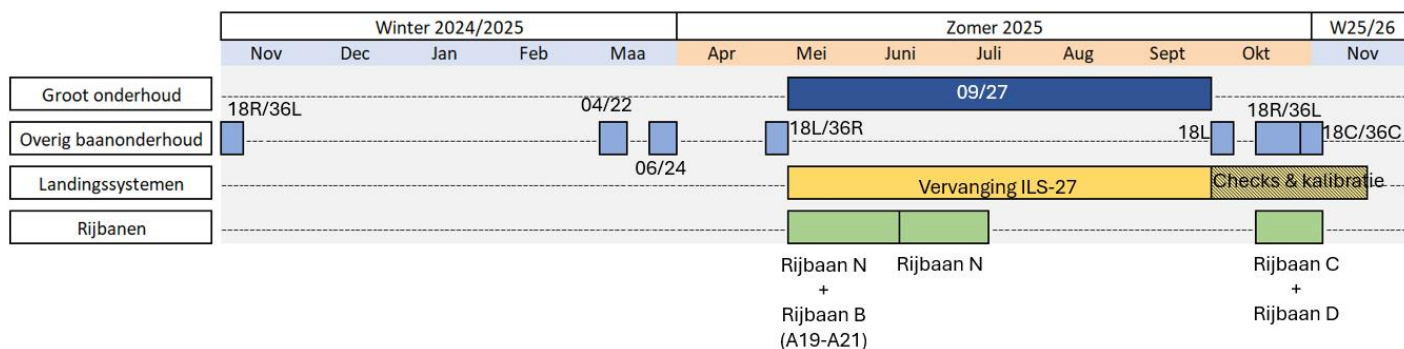
5.3 Planning van onderhoudswerkzaamheden

Tabel 3 geeft een overzicht van de planning voor alle werkzaamheden langer dan 72 uur die mogelijk impact zullen hebben op de manier waarop banen ingezet zullen worden. Figuur 14 geeft een grafische weergave van het geplande onderhoud dat mogelijk effect heeft op baangebruik voor het gebruiksjaar 2025.

Tabel 3: Planning van onderhoudswerkzaamheden met impact op baan- en routegebruik

Soort onderhoud	Baan	Start	Eind
Normaal onderhoud	Polderbaan (18R/36L) ⁶	28-10-2024	06-11-2024
Normaal onderhoud	Schiphol-Oostbaan (04/22)	10-03-2025	18-03-2025
Normaal onderhoud	Kaagbaan (06/24)	24-03-2025	01-04-2025
Normaal onderhoud	Aalsmeerbaan (18L/36R)	05-05-2025 ⁷	10-05-2025 ⁴
Groot onderhoud	Buitenveldertbaan (09/27)	10-05-2025 ⁵	28-09-2025
Vervanging van ILS	Buitenveldertbaan (in richting 27)	10-05-2025 ⁵	28-09-2025
Herstel baan kop 18L	Aalsmeerbaan (18L/36R)	29-09-2025	05-10-2025
Ground & flight checks voor ILS	Buitenveldertbaan (in richting 27)	29-09-2025	12-10-2025
Vereiste periode van betrouwbaarheid voor ILS	Buitenveldertbaan (in richting 27)	13-10-2025	11-11-2025
Normaal onderhoud	Polderbaan (18R/36L)	13-10-2025	26-10-2025
Normaal onderhoud	Zwanenburgbaan (18C/36C)	27-10-2025	04-11-2025

In de praktijk beginnen de groot onderhoudsperiodes vaak op de avond voorafgaand aan bovengenoemde startdata om 23:00 en eindigen deze periodes de dag na de genoemde einddatum om 06:00. De exacte planning voor deze tijden wordt op een later moment bepaald. Omdat een ontheffing wordt aangevraagd op dag-basis en dit maar om kleine gedeeltes van een dag gaat, worden de start- en einddatums hier niet op aangepast.



Figuur 14: Schematische weergave van de planning van werkzaamheden langer dan 72 uur met effect op het baangebruik in gebruiksjaar 2025. Deze planning is onder voorbehoud van wijzigingen als gevolg van onvoorziene omstandigheden.

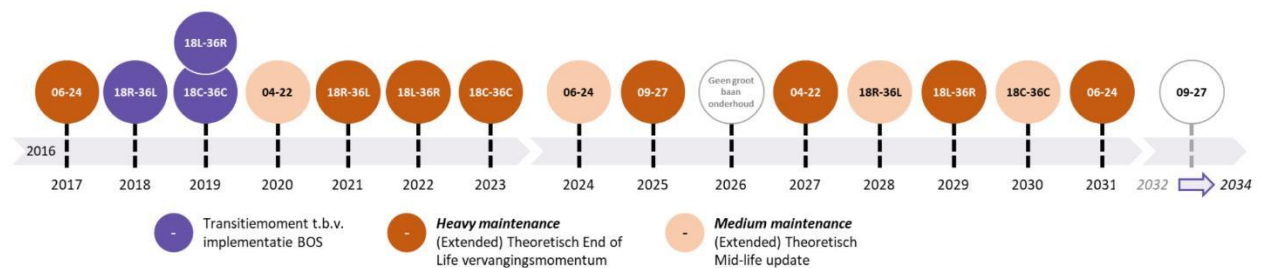
⁶ Deze werkzaamheden vallen gedeeltelijk zijn verspreid over gebruiksjaar 2024 en 2025. De benodigde vrijstellingen voor baan- en routegebruik zijn aangevraagd en verleend middels de ministeriele regeling die hoort bij gebruiksjaar 2024. Voor wat betreft de vervangende grenswaarden voor 2025 worden deze werkzaamheden meegenomen vanaf 01-11-2024 tot en met 06-11-2024.

⁷ De definitieve startdatum is afhankelijk van de beschikbaarheid van personeel van onderaannemers in verband met een nationale feestdag (Bevrijdingsdag). De werkzaamheden zullen starten op maandag 5 of dinsdag 6 mei, en duren 5 dagen. Gelijk na afronding van het NOH aan de Aalsmeerbaan zal het GOH aan de Buitenveldertbaan starten. Hierbij geldt: de banen zullen *niet* tegelijkertijd buitengebruik worden genomen. De einddatum van het GOH blijft staan op 28 september, ongeacht of er op 9 of 10 mei gestart wordt.

5.4 Verwachte planning voor aankomende jaren

Om de efficiëntie te maximaliseren en de impact op de operatie en de omgeving te minimaliseren, streven we ernaar al het onderhoud zo kort mogelijk uit te voeren. Hoewel dit de doorlooptijd verkort en de beschikbaarheid verhoogt, kan het ook leiden tot enige onzekerheid in het behalen van de planning. Deze planning is zo optimaal mogelijk ingericht, waarbij rekening is gehouden met buffers om eventuele vertragingen zo veel mogelijk op te vangen. Het is echter belangrijk te beseffen dat elke planning een zekere mate van onzekerheid met zich meebrengt. Ondanks inspanningen om dit risico te minimaliseren, bijvoorbeeld door het inbouwen van buffers (zie de *Technische aanvulling*), kunnen onvoorziene omstandigheden zoals extreem weer ervoor zorgen dat de planning niet exact wordt nageleefd.

Figuur 15 toont de verwachte planning voor baanonderhoud voor de komende jaren zoals deze ook in de baanonderhoudsstrategie is opgenomen. Volgens deze planning zal er in 2026 geen groot of medium onderhoud aan de start- en landingsbanen worden uitgevoerd. Het jaarlijks terugkerend normaal onderhoud zal wel uitgevoerd worden (aan alle banen).



Figuur 15: Planning voor groot onderhoud aan start- en landingsbanen tussen 2017 en 2031.

6 Wettelijk kader

Om onderhoudswerkzaamheden op de luchthaven mogelijk te maken heeft Schiphol op grond van artikel 8.23 van de Wet luchtvaart de mogelijkheid om een ontheffing aan te vragen voor een aantal regels uit het luchthavenverkeersbesluit. Schiphol heeft de afgelopen jaren elk jaar gebruik gemaakt van deze mogelijkheid gegeven het noodzakelijke onderhoud dat moest worden uitgevoerd

Een ontheffing kan zien op drie elementen: vrijstellingen voor de inzet van start- en landingsbanen in de nacht, vervangende preferentietabellen voor het strikt preferentieel baangebruik, en vervangende grenswaarden voor de geluidbelasting. Schiphol hanteert als uitgangspunt dat een ontheffing alleen wordt aangevraagd als deze noodzakelijk is om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. In paragraaf 6.1 worden de aangevraagde vrijstellingen voor baan- en routegebruik in de nacht toegelicht. Paragraaf 6.2 gaat in op de conceptregelgeving behorende bij het Nieuwe Normen en Handhavingstelsel (NNHS). De impact op grenswaarden in handhavingpunten wordt in hoofdstuk 7 apart beschreven.

6.1 Vrijstellingen voor baan- en routegebruik in de nacht

6.1.1 Noodzaak voor vrijstellingen baan en routegebruik in de nacht

Groot onderhoud Buitenveldertbaan

Bij harde westenwind is de Buitenveldertbaan (in richting 27) 's nachts normaal gesproken beschikbaar voor landend verkeer. Als gevolg van het groot baanonderhoud aan baan 09/27 zal verkeer dat normaal gesproken zou landen op deze baan gebruik moeten maken van een andere baan. Er zijn twee manieren hoe hiermee omgegaan kan worden. De eerste optie is om de Kaagbaan (richting 24) te gebruiken voor vertrekkend verkeer, en de Schiphol-Oostbaan voor landend verkeer (1+1 baangebruik). Huidige wet- en regelgeving biedt de mogelijkheid om, in het geval dat de Buitenveldertbaan niet beschikbaar is, vrijstelling te vragen om de Schiphol-Oostbaan (richting 22) te gebruiken voor landend verkeer in de nacht.

De tweede optie is om te landen op de Kaagbaan vanuit noordoostelijke richting (24). Hier is een ontheffing voor nodig t.a.v. de aanvlieghoogte. De baan 24 heeft namelijk geen ILS, waardoor middels een RNP-nadering geland moet worden. Deze RNP-nadering kent een aanvlieghoogte van 2000ft, terwijl wet- en regelgeving voorschrijft dat 's nachts de eindnadering dient te worden gestart op minimaal 3000ft. Voor de inzet van de baan zelf is geen vrijstelling nodig omdat gebruik gemaakt kan worden van de tenzij-regeling ('s nachts mogen alle banen behalve de Schiphol-Oostbaan ingezet worden voor landend verkeer als er geen andere opties beschikbaar zijn). Deze tweede optie heeft meerdere consequenties:

- Voor operationele stabiliteit is het noodzakelijk om altijd minimaal 1 + 1 baangebruik te hanteren indien deze combinatie beschikbaar is binnen de gegeven weersomstandigheden. Dit betekent dat er één baan voor startend verkeer en één baan voor landend verkeer beschikbaar gesteld wordt. Zonder toestemming om te landen op de Oostbaan, is de Kaagbaan de enige beschikbare baan in situaties met sterke westenwind. Het gebruik van één enkele baan voor de afhandeling van zowel startend als landend verkeer (mixed-mode operatie) verhoogt de complexiteit van de afhandeling van verkeer, waardoor de veiligheid en efficiëntie van de verkeersafhandeling significant verslechtert. Om deze reden is mixed-mode operatie met maar 1 beschikbare baan in de nacht niet acceptabel.
- Daarbij komt dat het aantal beschikbare naderingsprocedures op de Kaagbaan (richting 24) zeer beperkt is. De meest gebruikte naderingsprocedure voor de Kaagbaan (richting 24) is door gebruik te maken van de ILS van de Buitenveldertbaan (richting 27), en om af te buigen naar de Kaagbaan (ILS 27 break-off 24). Omdat tijdens het groot onderhoud ook de ILS-27 wordt vervangen, zullen naderende vliegtuigen gebruik moeten maken van de RNP-procedures voor 24. Dit is alleen mogelijk op voorwaarde dat de zichtcondities voldoende zijn én dat vliegtuigen technisch in staat zijn om RNP-naderingen te vliegen (naar verwachting is dit mogelijk voor circa 90% van het verkeer). Vluchten die RNP-naderingen niet accepteren, of als de zichtcondities onvoldoende zijn, hebben zonder het hebben van een ontheffing voor landen op 22 geen

mogelijkheid om te landen. Deze vluchten zullen geannuleerd moeten worden, of moeten uitwijken naar een andere luchthaven.

- In beide situaties (landen 22 of landen 24) geldt dat de verwachte geluidbelasting in de omgeving van Amsterdam zal toenemen. De inzet van de Kaagbaan (landen 24) creëert echter een nieuw gebied aan hinderbeleving. Daarbij speelt ook mee dat de huidige RNP-nadering op de Kaagbaan (landen 24) een naderingshoogte kent van 2.000ft, in tegenstelling tot de mogelijkheid om de Oostbaan (landen 22) te naderen op 3.000ft in de nacht.

Zonder ontheffing om 's nachts te landen op de Schiphol-Oostbaan gedurende de periode van groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan, zullen er naar verwachting verstoorde nachten zijn, waarin geen operationele ruimte zal zijn om verstoringen van eerder op de dag te herstellen. Dit kan aan het einde van de dag tot ad hoc uitwijkingen van vluchten en annuleringen leiden, waarmee de volgende dag verstoord kan starten. Het is vanuit operationeel perspectief daarom noodzakelijk om een vrijstelling aan te vragen om 's nachts te mogen landen op de Schiphol-Oostbaan ten tijde van het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan.

Normaal onderhoud aan overige banen

Een groot aantal van de banen op Schiphol is in de nacht (periode tussen 23:00 en 6:00) standaard gesloten voor vertrekkend verkeer. Tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de banen die in de nacht normaal gesproken wél beschikbaar zijn als startbaan, dient er ten behoeve van een veilige en stabiele afhandeling van het verkeer op Schiphol gebruik gemaakt te worden van een startbaan die onder nominale omstandigheden niet beschikbaar is in de nacht. Om alternatief baangebruik in de nacht als gevolg van onderhoudswerkzaamheden mogelijk te maken wordt er voor de onderhoudsperiodes aan banen die in de nacht beschikbaar zijn gesteld vrijstellingen van de beperkingen aan het banenstelsel aangevraagd.

Van de beperkingen aan het banenstelsel kan, met uitzondering van de Oostbaan, worden afgeweken voor landend verkeer indien de Kaagbaan of de Polderbaan niet beschikbaar of niet bruikbaar zijn. Hiervoor is geen vrijstelling van de beperkingen aan het banenstelsel noodzakelijk. Desondanks is ook het verwachte alternatieve gebruik van landingsbanen in de nacht voor onderhoudsperiodes opgenomen in dit document.

6.1.2 Gevraagde vrijstellingen voor baan- en routegebruik in de nacht

Daarnaast worden voor de onderstaande onderhoudsperiodes vrijstellingen gevraagd:

- Voor de periode met het normaal onderhoud aan de Polderbaan (28 oktober tot en met 6 november 2024) is in de Ministeriele regeling behorende bij gebruiksjaar 2024⁸ vrijstelling verleend voor de beperking van het banenstelsel die stelt dat starten vanaf de Zwanenburgbaan richting het noorden (baanrichting 36C) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00 uur en voor de luchtverkeerwegen die gelden voor vertrekkend verkeer vanaf de Zwanenburgbaan richting het noorden (baanrichting 36C) voor de periode tussen 23:00 en 06:00 uur.
- Voor de periode met het normaal onderhoud aan de Kaagbaan (24 maart tot en met 1 april 2025) wordt vrijstelling gevraagd voor de beperkingen van het banenstelsel die stelt dat:
 - Starten vanaf de Buitenveldertbaan richting het oosten (baanrichting 09) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00 uur.
 - Starten vanaf de Buitenveldertbaan richting het westen (baanrichting 27) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00 uur.
 - Landen op de Schiphol-Oostbaan richting het zuidwesten (baanrichting 22) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00 uur.
- Voor de periode met het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan (10 mei tot en met 28 september 2025) wordt vrijstelling gevraagd voor de beperking die stelt dat landen op de Schiphol-Oostbaan richting het zuidwesten (baanrichting 22) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00 uur.
- Voor de periode van de ground & flight checks (29 september tot en met 12 oktober 2025) wordt vrijstelling gevraagd voor de beperking die stelt dat landend verkeer op Schiphol tussen 23:00 en 06:00

⁸ Zie <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2024-4851.html>

uur op of boven 3.000ft de eindnadering aanvangt. De eindnadering (Final Approach Fix) van de gepubliceerde RNP-nadering op de Buitenveldertbaan ligt op 2.000ft.

- Voor de periode met het normaal onderhoud aan de Polderbaan (13 oktober tot en met 26 oktober 2025) wordt vrijstelling gevraagd voor de beperking van het banenstelsel die stelt dat starten vanaf de Zwanenburgbaan richting het noorden (baanrichting 36C) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00 uur en vrijstelling gevraagd voor de luchtverkeerwegen die gelden voor vertrekkend verkeer vanaf de Zwanenburgbaan richting het noorden (baanrichting 36C) voor de periode tussen 23:00 en 06:00 uur.
- Voor de periode met het normaal onderhoud aan de Zwanenburgbaan (27 oktober tot en met 4 november 2025) wordt vrijstelling gevraagd voor de beperking die stelt dat starten vanaf de Aalsmeerbaan richting het zuiden (baanrichting 18L) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00 uur.

De gevraagde vrijstellingen voor de verschillende onderhoudsperiodes wordt samengevat in tabel 4.

Tabel 4: Benodigde ontheffingen in de nachtperiodes tijdens onderhoudsperiodes en periodes met werkzaamheden.

Werkzaamheden aan baan of ILS	Start	Einde	Benodigde ontheffingen nacht	Beroep op tenzij-regeling
Schiphol-Oostbaan (04/22)	10-3-2025	18-3-2025	N.v.t.	N.v.t.
Kaagbaan (06/24)	24-03-2025	01-04-2025	Starten Buitenveldertbaan (09) Starten Buitenveldertbaan (27) Landen Schiphol-Oostbaan (22)	Landen Buitenveldertbaan (27) Landen Buitenveldertbaan (09)
Aalsmeerbaan (18L/36R)	05-05-2025	10-05-2025	N.v.t.	N.v.t.
Buitenveldertbaan (09/27)	10-05-2025	28-09-2025	Landen Schiphol-Oostbaan (22)	N.v.t.
Ground & flight checks ILS 27	29-09-2025	12-10-2025	Aanvangen eindnadering op 2.000ft	N.v.t.
Aalsmeerbaan (18L/36R)	29-09-2025	05-10-2025	N.v.t.	N.v.t.
Polderbaan (18R/36L)	13-10-2025	26-10-2025	Starten Zwanenburgbaan (36C) Luchtverkeerwegen Zwanenburgbaan (36C)	Landen Zwanenburgbaan (18C)
Zwanenburgbaan (18C/36C)	27-10-2025	04-11-2025	Starten Aalsmeerbaan (18L)	Landen Aalsmeerbaan (36R)

6.2 Vervangende preferentietabellen voor strikt preferentieel baangebruik

6.2.1 Nieuwe Normen en Handhavingstelsel

Dee luchtvaartsector opereert volgens het beleid van anticiperend handhaven al langere tijd n overeenstemming met het beoogde Nieuwe Normen- en Handhavingstelsel Schiphol (NNHS) dat nog steeds in wetgeving dient te worden vastgelegd. In het NNHS zijn nog steeds de regels voor route- en baangebruik (zie vorige paragraaf) van kracht, maar is het stelsel van grenswaarden in handhavingpunten vervangen door vier regels voor strikt geluidpreferentieel baangebruik.

- Regel 1, legitimiteit van ingezette baancombinaties, op basis van preferentietabellen. Voor de duur van het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan en het normaal onderhoud aan de overige banen worden vervangende preferentietabellen aangevraagd, zowel voor de dagperiode (06:00 tot 23:00) als de nachtperiode (23:00 tot 06:00).
- Regel 2, inzet van tweede start- of landingsbaan. Er is over het algemeen geen effect te verwachten van het geplande groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan. Immers, er worden naar verwachting voornamelijk andere baancombinaties ingezet. De werkwijze voor het inzetten van secundaire banen verandert in de basis niet. Daarom is geen voorziening voor regel 2 nodig in een ministeriële regeling.

- Regel 3, verdeling van startend en landend verkeer. De werkwijze voor de verdeling van verkeer over de primaire en secundaire baan verandert in de basis niet. Daarom is geen voorziening voor regel 3 nodig in een ministeriële regeling.
- Regel 4, inzet vierde baan. Het aantal mogelijk te voeren baancombinaties waarin zowel twee start- als landingsbanen gelijktijdig in gebruik zijn wordt beperkt door het niet beschikbaar zijn van de Buitenveldertbaan. Daarom is geen voorziening voor regel 4 nodig in een ministeriële regeling.

6.2.2 Gevraagde aanpassingen aan NNHS

Om aan de afgegeven afhandelingscapaciteit (op basis van 2+1 baangebruik) invulling te geven én te kunnen voldoen aan de regels van het NNHS, worden een aantal aanpassingen gevraagd. Deze worden hieronder verder toegelicht. Zonder deze aanpassingen kan niet aan bovenstaande punten invulling gegeven worden en dit zal leiden tot grote operationele beperkingen op luchthaven Schiphol.

6.2.2.1 Regel 1

Dagperiode baanonderhoud (06:00 tot 23:00)

In de concept NNHS-wetgeving is de definitie van het onderhoud waarvoor een voorziening getroffen kan worden gesteld op werkzaamheden die langer duren dan 72 uur. Om die reden worden voor zowel het groot baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan als de normale onderhoudsperiodes en het herstel van de baankop 18L vervangende preferentietabellen aangevraagd. Voor de dagperiode van onderhoud aan de verschillende banen wordt gevraagd om onderstaande vervangende baanonderhoud preferentietabellen vast te stellen (Tabel 5 t/m Tabel 9).

Tabel 5: Baanpreferentietabel voor 6.00 uur tot 23.00 uur bij het niet beschikbaar zijn van de Kaagbaan (24-03-2025 t/m 01-04-2025):

Vereiste condities	Preferentie	Baancombinatie			
		Landingsbaan 1 (L1)	Landingsbaan 2 (L2)	Startbaan 1 (S1)	Startbaan 2 (S2)
Goed zicht	1 ¹	36R	36C	36L	36C
		36C	36R	36L	09
	2	18R	18C	18L	18C
		18R	27	18L	18C
Marginaal zicht	3 ¹	36R	36C	36L	09
		36C	36R	36L	09

¹Vanwege de fysieke kruising van de Aalsmeerbaan (18L/36R) en de Buitenveldertbaan (09/27) zal de Zwanenburgbaan (landen 36C) in de startpiek combinatie gebruikt worden als landingsbaan.

Tabel 6: Baanpreferentietabel voor 6.00 uur tot 23.00 uur bij het niet beschikbaar zijn van de Aalsmeerbaan (05-05-2025 t/m 10-05-2025 en 29-09-2025 t/m 05-10-2025):

Vereiste condities	Preferentie	Baancombinatie			
		Landingsbaan 1 (L1)	Landingsbaan 2 (L2)	Startbaan 1 (S1)	Startbaan 2 (S2)
Goed zicht én binnen UDP	1	Baan 06	Baan 27	Baan 36L	Baan 36C
		Baan 06	Baan 18R	Baan 09	Baan 36C
	2	Baan 18R	Baan 18C	Baan 24	Baan 09

Tabel 7: Baanpreferentietabel voor 6.00 uur tot 23.00 uur bij het niet beschikbaar zijn van de Buitenveldertbaan (10-05-2025 t/m 28-09-2025):

<i>Vereiste condities</i>	<i>Preferentie</i>	<i>Baancombinatie</i>			
		<i>Landings baan 1 (L1)</i>	<i>Landings baan 2 (L2)</i>	<i>Startbaan 1 (S1)</i>	<i>Startbaan 2 (S2)</i>
Goed zicht én binnen UDP	1	Baan 06	Baan 36R	Baan 36L	Baan 36C
	2	Baan 18R	Baan 18C	Baan 24	Baan 18L
Goed zicht	3	Baan 36R	Baan 36C	Baan 36L	Baan 36C
	4	Baan 18R	Baan 18C	Baan 18L	Baan 18C
Marginaal zicht	5	Baan 18R	Baan 18C	Baan 18L	Baan 24

Tabel 8: Baanpreferentietabel voor 6.00 uur tot 23.00 uur bij het niet beschikbaar zijn van de Polderbaan (13-10-2025 t/m 26-10-2025):

<i>Vereiste condities</i>	<i>Preferentie</i>	<i>Baancombinatie</i>			
		<i>Landings baan 1 (L1)</i>	<i>Landings baan 2 (L2)</i>	<i>Startbaan 1 (S1)</i>	<i>Startbaan 2 (S2)</i>
Goed zicht én binnen UDP	1	Baan 06	Baan 36R	Baan 36C	Baan 09
	2	Baan 18C	Baan 27	Baan 24	Baan 18L

Tabel 9: Baanpreferentietabel voor 6.00 uur tot 23.00 uur bij het niet beschikbaar zijn van de Zwanenburgbaan (27-10-2025 t/m 04-11-2025):

<i>Vereiste condities</i>	<i>Preferentie</i>	<i>Baancombinatie</i>			
		<i>Landings baan 1 (L1)</i>	<i>Landings baan 2 (L2)</i>	<i>Startbaan 1 (S1)</i>	<i>Startbaan 2 (S2)</i>
Goed zicht én binnen UDP	1	Baan 06	Baan 36R	Baan 36L	Baan 09
	2	Baan 18R	Baan 27	Baan 24	Baan 18L

Nachtperiode baanonderhoud (23:00 tot 06:00)

Het ontwerp LVB-1 voorziet echter niet in vervangende preferentietabellen voor de periode van 23:00 tot 06:00 indien een baan niet beschikbaar is als gevolg van onderhoudswerkzaamheden. Om ook in de nachtperiode tot een uitvoerbare operatie te komen tijdens de periodes van normaal onderhoud wordt gevraagd om in een ministeriële regeling de onderstaande preferentietabellen (Tabel 10 t/m Tabel 12) vast te stellen:

Tabel 10: Vervangende preferentietabel voor 23:00 tot 06:00 bij het niet beschikbaar zijn van de Kaagbaan (24-03-2025 t/m 01-04-2025).

Vereiste condities	Preferentie	Baancombinatie			
		Landingsbaan 1 (L1)	Landingsbaan 2 (L2)	Startbaan 1 (S1)	Startbaan 2 (S2)
Goed of marginaal zicht	1	36C	-	36L	-
	2	18R	-	18C	-

Tabel 11: Vervangende preferentietabel voor 23:00 tot 06:00 bij het niet beschikbaar zijn van de Polderbaan (13-10-2025 t/m 26-10-2025).

Vereiste condities	Preferentie	Baancombinatie			
		Landingsbaan 1 (L1)	Landingsbaan 2 (L2)	Startbaan 1 (S1)	Startbaan 2 (S2)
Goed of marginaal zicht	1	06	-	36C	-
	2	18C	-	24	-

Tabel 12: Vervangende preferentietabel voor 23:00 tot 06:00 bij het niet beschikbaar zijn van de Zwanenburgbaan (27-10-2025 t/m 04-11-2025).

Vereiste condities	Preferentie	Baancombinatie			
		Landingsbaan 1 (L1)	Landingsbaan 2 (L2)	Startbaan 1 (S1)	Startbaan 2 (S2)
Goed of marginaal zicht	1	06	-	36L	-
	2	18R	-	24	-

Inzet Schiphol-Oostbaan

In de nominale situatie waarbij geen sprake is van beperkingen aan de baanbeschikbaarstelling als gevolg van onderhoud wordt de Schiphol-Oostbaan hoofdzakelijk gebruikt door zakelijk verkeer en incidenteel door groot handelsverkeer. In het geval van beperkingen aan de baanbeschikbaarstelling is het aantal te voeren baancombinaties echter beperkter. Om de stabiliteit en uitvoerbaarheid van de operatie te borgen kan hierdoor tijdens onderhoudssituaties de noodzaak om de Schiphol-Oostbaan te gebruiken voor de afhandeling van groot handelsverkeer frequenter ontstaan. Voor de inzet van de Schiphol-Oostbaan zijn geen aanvullende baanpreferentietabellen bovenop de hierboven genoemde vervangende baanpreferentietabellen voor de onderhoudssituaties noodzakelijk.

ILS-vervanging Buitenveldertbaan

Zoals in paragraaf 2.3 was omschreven, worden de werkzaamheden aan het ILS-systeem opgedeeld in drie fases:

1. Vervanging ILS: De ILS-vervanging van de Buitenveldertbaan valt geheel binnen de periode van de onderhoudswerkzaamheden aan de Buitenveldertbaan. Voor deze periode (10-05-2025 t/m 28-09-2025) is het niet noodzakelijk om aanvullende vervangende preferentietabellen vast te stellen.
2. Ground en flight checks: Vanwege de hogere eisen aan zichtwaarde voor een RNP-nadering kan het onder bepaalde weersomstandigheden in deze periode voorkomen dat de Oostbaan wordt ingezet in plaats van de Buitenveldertbaan. Hiervoor is geen vervangende preferentietabel nodig, omdat dit alleen onder "beperkt zicht omstandigheden" (BZO) van toepassing is. Voor periodes waarin BZO-condities gelden, geldt geen voorgeschreven preferentie.
3. Vereiste periode van betrouwbaarheid: Er zijn geen aanvullende vervangende baanpreferentietabellen noodzakelijk voor de periode vanaf oplevering van de Buitenveldertbaan tot medio november.

6.2.2.2 Regel 2

Gegeven dat de verwachting is dat het onderhoud geen significante impact heeft op de score van regel 2 lijkt geen ministeriële regeling voor deze regel nodig.

6.2.2.3 Regel 3

Gegeven dat de verwachting is dat het onderhoud geen significante impact heeft op de score van regel 3 lijkt geen ministeriële regeling voor deze regel nodig.

6.2.2.4 Regel 4

Gegeven dat de verwachting is dat het onderhoud geen significante impact heeft op de score van regel 4 lijkt geen ministeriële regeling voor deze regel nodig.

7 Geluidbelasting en vervangende grenswaarden in handhavingspunten

Als laatste onderdeel van deze ontheffingsaanvraag wordt verzocht om een set met vervangende grenswaarden vast te stellen. Schiphol rapporteert maandelijks de vulling van de 60 handhavingspunten uit het geldende LVB. De luchtvaartoperatie op Schiphol wordt uitgevoerd in overeenstemming met de regels van het NNHS (anticiperend handhaven). Desondanks wordt het nodig geacht om de vulling van de handhavingspunten te actualiseren voor het baanonderhoud. Hiermee is het mogelijk om toe- en afnames door onderhoud in de handhavingspunten te berekenen. Mochten er overschrijdingen op de handhavingspunten plaatsvinden in het aankomende gebruiksjaar kan hier vervolgens een oorzaak analyse op worden uitgevoerd.

De berekening voor de set met vervangende grenswaarden is uitgevoerd volgens de NRM-methodiek. Een inschatting van de effecten van het baanonderhoud volgens de gelijkwaardigheidscriteria op basis van de Doc.29 methodiek is gegeven in de gebruiksprognose 2025. Hierin is onder andere kaartmateriaal te vinden en wordt een inschatting gemaakt van de mate van ernstige hinder en slaapverstoring. Het vervolg van dit document richt zich uitsluitend op de NRM-modellering.

7.1 SCM-tool (Daisy) voor modellering

De berekeningen voor de geluidseffecten rond Schiphol worden gedaan met een softwaremodel genaamd Daisy van de SCM-tool (Strategic Capacity Management). Deze softwareapplicatie biedt de mogelijkheid om verschillende factoren en uitgangspunten te modelleren, en om vervolgens te berekenen wat de verwachte geluidseffecten zijn. Door verschillende scenario's te modelleren en de bijbehorende geluidseffecten per scenario te berekenen, is het ook mogelijk om verschillen tussen scenario's te bepalen. Een scenario betreft een periode in het aankomende gebruiksjaar waarbij er bijvoorbeeld een baan niet beschikbaar is door onderhoud. In deze periode zal het softwaremodel de vluchten verdelen over de op dat moment beschikbare banen en routes.

Voor deze specifieke studie is gebruik gemaakt van de volgende Daisy-omgeving:

- URL: <https://scm.casper.aero/index.php>
- Studie: GP2025 NRM

Om een set met vervangende grenswaarden te berekenen, maakt deze studie gebruik van twee scenario's: een onverstoord scenario (een voorspelling voor het gebruiksjaar waar géén rekening is gehouden met gevolgen van baanonderhoud) en een verstoord scenario (een voorspelling waarin wél rekening is gehouden met de gevolgen van baanonderhoud). De onverstoorde situatie wordt vervolgens vergeleken met de situatie met de situatie waarin een aantal onderhoudsmomenten worden gemodelleerd, om vervolgens een set met vervangende grenswaarden te kunnen bepalen.

Onverstoorde situatie:

- Folder: GP2025 NRM
- Scenario onverstoord: GP2025 excl. onderhoud mixed NRM

Verstoorde situatie:

- Folder: GP2025 NRM
- Scenario: GP2025 incl. onderhoud mixed NRM

7.2 Modelling voor baangebruik

Om de twee bovengenoemde scenario's te modelleren, is een aantal elementen van belang. De belangrijkste elementen zijn de manier waarop Daisy baangebruik toewijst (theoretisch vs. empirisch), en de manier waarop een gebruiksjaar in kleinere periodes is verdeeld (fasering). Hieronder worden beiden verder toegelicht.

Theoretisch vs. empirisch baangebruik

Daisy prognosticeert de inzet van banen aan de hand van 50 jaren aan meteo-gegevens. Voor al deze meteo-jaren wordt voor een geheel jaar baangebruik toegewezen. Hiermee is een kansberekening te maken over de verwachte hoeveelheid vluchten per baan en de hieruit voortvloeiende geluidbelasting in het betreffende jaar.

Daisy kan op twee manieren bepalen bij welke meteocondities een baan wordt ingezet.

1. Aan de hand van theoretische preferentietabellen. Daisy loopt de preferentietabel af om voor de meteoconditie passend baangebruik te modelleren
2. Aan de hand van empirische data. Hiervoor wordt een empirische database opgebouwd op basis van de afgelopen 12 of 24 maanden aan baangebruik en meteocondities. Hierbij wordt voor elke meteocondities uit de 50 meteo-jaren gekeken hoe in de empirische database de banen zijn ingezet. Mocht Daisy in deze empirische database geen resultaten vinden dan valt Daisy terug naar een theoretische tabel.

Over het algemeen wordt de theoretisch voorspelling van het baangebruik gezien als de situatie die minder goed aansluit bij de werkelijkheid. In de praktijk kan het namelijk zo zijn dat vanwege omstandigheden het daadwerkelijke baangebruik anders was. Omdat de empirische manier van toekennen van baangebruik is gebaseerd op de werkelijkheid (historische data), wordt dit als de meest accurate methode gezien. Daarom wordt empirisch baangebruik waar mogelijk bij voorkeur gebruikt voor het maken van een voorspelling.

Faseringen in het gebruiksjaar

Faseringen zijn tijdperiodes waarin de Daisy-studie wordt opgedeeld om het baangebruik en de geluidseffecten te analyseren. Elke fase representeert een specifieke periode waarin bepaalde kenmerken of factoren worden gemodelleerd.

Voor het bepalen van de faseringen wordt het gebruiksjaar opgeknipt op basis van twee criteria: het seizoen (zomer en winter), en de beschikbaarheid van het banenstelsel. De opsplitsing op basis van het seizoen heeft ermee te maken dat de verkeersschema's die worden gebruikt, verschillend zijn voor het zomer- en winterseizoen. Het gebruik van andere verkeersschema's zal direct leiden tot ander baangebruik. Daarnaast worden er fases gedefinieerd op basis van de beschikbaarheid van het banenstelsel. Voor elke periode waarin een of meerdere van de start- of landingsbanen niet volledig beschikbaar is of zijn (bijvoorbeeld omdat een baan gesloten is vanwege groot onderhoud), worden fases gedefinieerd. Voor alle tussengelegen periodes waarin het banenstelsel wel volledig beschikbaar is (omdat er bijvoorbeeld geen baanonderhoud wordt uitgevoerd), worden ook fases gedefinieerd. De fasering is op eenzelfde manier opgezet als bij de ontheffingsaanvraag voor 2024: zowel het scenario inclusief als het scenario exclusief onderhoud bevat een vergelijkbaar aantal fases.

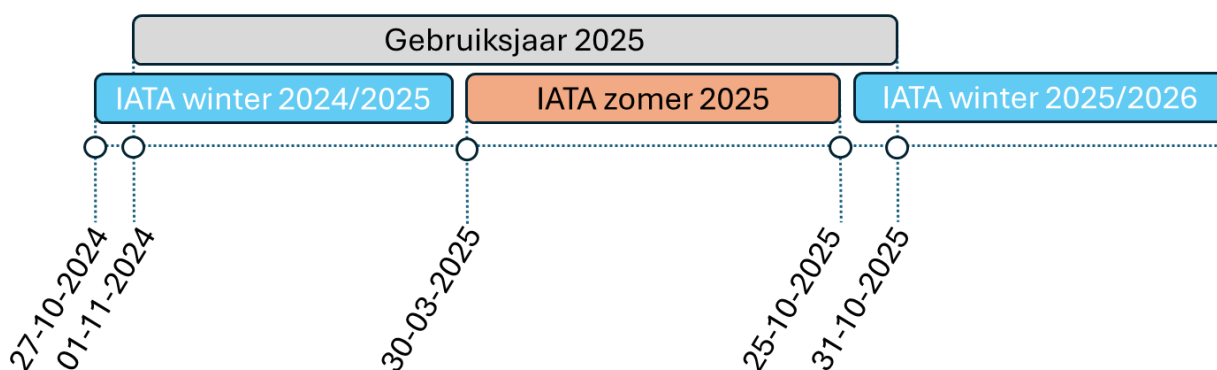
Start- en einddatum modellering in Daisy

In het verleden werd een gebruiksjaar in de gebruiksprognose en in de modellering voor de vervangende grenswaarden gebaseerd op de seizoenen zoals de International Air Transport Association (IATA) deze definieert. Concreet betekent dit dat het model start vanaf de laatste zondag in oktober tot en met de laatste zaterdag in oktober het kalenderjaar daarna (bijvoorbeeld 27-10-2024 t/m 25-10-2025).

Voor de modellering voor het gebruiksjaar 2025 is ervoor gekozen om de start- en einddatums gelijk te stellen aan de definitie van een gebruiksjaar: van 1 november tot en met 31 oktober het kalenderjaar daarna (bijvoorbeeld 01-11-2024 t/m 31-10-2025). Een van de redenen om deze aanpassing door te voeren, is dat er werkzaamheden worden uitgevoerd aan de randen van het gebruiksjaar (zie paragraaf 5.3). Als er gebruik gemaakt zou worden van de start- en einddatums volgens de IATA-seizoenen, zou dit betekenen dat er te veel onderhoudswerkzaamheden

aan de Polderbaan gemodelleerd zou zijn (28-10-2024 t/m 31-10-2024), terwijl het onderhoud aan de Zwanenburgbaan helemaal niet meegenomen zou worden (27-10-2024 t/m 31-10-2024).

Een grafische weergave van de belangrijkste datums behorende bij het gebruiksjaar 2025 en de IATA winter- en zomerseizoenen is getoond in Figuur 16. Hieruit is op te maken dat het gebruiksjaar bestaat uit een groot gedeelte van het IATA winterseizoen 2024/2025, het IATA zomerseizoen 2025, en een klein gedeelte van het IATA winterseizoen 2025/2026.



Figuur 16: Overzicht van belangrijke datums voor gebruiksjaar 2025 en de IATA winter- en zomerseizoenen

Toewijzing van baangebruik per fase

Per fase wordt bepaald op welke manier het baangebruik het beste gemodelleerd kan worden. Hierbij geldt dat, om gebruik te maken van een empirische database, het noodzakelijk is dat er in het verleden periodes zijn geweest waarin de baanbeschikbaarheid en de manier waarop het banenstelsel werd ingezet, vergelijkbaar was. Het is hierbij van belang dat in de geselecteerde periode er geen operationele wijzigingen in het baangebruik hebben plaats gevonden.

Voor alle fases waarin het banenstelsel volledig beschikbaar was (de “onverstoorde” situaties), is voldoende historische data beschikbaar om gebruik te maken van een empirische database. Bij het modelleren van fases waarin een baan in onderhoud is, is het belangrijk dat dezelfde baan in het verleden voor een langere en vergelijkbare periode gesloten is geweest. Hierbij geldt ook dat de operationele omstandigheden vergelijkbaar zijn geweest. Alleen op deze manier is het mogelijk om een zo breed mogelijke inschatting van het baangebruik te krijgen bij verschillende weersomstandigheden.

Vanwege een gebrek van empirische data waarin de Buitenveldertbaan was gesloten, was het dit jaar niet mogelijk om voor het groot onderhoud een empirische database op te bouwen. De laatste keer dat de Buitenveldertbaan in groot onderhoud is geweest was in 2016 en de operatie is inmiddels veranderd (o.a. door veiligheid verhogende en hinderbeperkende maatregelen). Om deze reden is dit jaar al het onderhoud op een theoretische manier gemodelleerd.

Tot slot geldt dat, om de toe/ afnames in de grenswaarden tijdens onderhoud te bepalen, de zuiverste manier is om deze fases in zowel het verstoorde als het onverstoorde scenario theoretisch te bepalen. Hierdoor zijn de berekende grenswaarden enkel afkomstig door het baanonderhoud en komen deze niet voort uit modelverschillen in de berekening.

7.3 Fasering van scenario's

In de voorgaande hoofdstukken is omschreven welke onderhoudsmomenten mogelijk effect zullen hebben op de manier waarop banen worden ingezet. Hieruit is te zien dat er verspreid over het hele gebruiksjaar onderhoud wordt uitgevoerd. Echter, de effecten van deze onderhoudsmomenten zijn niet allemaal even significant. Niet alle

onderhoudsmomenten zijn daarom meegenomen in de modellering van de effecten op de omgeving. De onderhoudsmomenten die meegenomen zijn in de modellering zijn de volgende:

- Groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan
- Normaal onderhoud aan overige start- en landingsbanen
- Herstel van de baankop van de Aalsmeerbaan

Aan de andere kant zijn de volgende momenten niet meegenomen in de modellering:

- Ground & flight checks ILS-27 (29-09 t/m 12-10): Tijdens het uitvoeren van meetvluchten kan het voorkomen dat er op twee dagen voor een periode van een aantal uur sprake is van afwijkend baangebruik. Ook zullen de meetvluchten tijdens het uitvoeren van het meetprogramma een aantal naderingen maken op de Buitenveldertbaan (baanrichting 27). De exacte planning hiervan wordt op een later moment bepaald. Deze momenten worden nauwkeurig afgestemd met LVNL om daarmee de impact op de operatie te minimaliseren. Deze periode van ground & flight checks wordt daarom niet meegenomen in de modellering van de vervangende grenswaarden in handhavingspunten. In deze periode zal buiten de ground en flight checks om regulier gestart kunnen worden van de Buitenveldertbaan en op basis van gps-navigatie geland kunnen worden op de Buitenveldertbaan (zie mitigerende maatregelen).
- Vereiste periode van betrouwbaarheid (13-10 t/m 11-11): Tijdens de laatste fase van de ILS-vervanging wordt tijd ingepland om de zenders (localizer en glijpad) te kalibreren en betrouwbaarheidsuren te laten opbouwen conform Europese veiligheidsvoorschriften. Er geldt hierbij een periode van 30 dagen waarbij het ILS niet in alle zichtomstandigheden gebruikt kan worden (alleen CAT I). De kans dat deze weerscondities zich voordoen, is minimaal. Om deze reden wordt de impact van deze periode ook niet gemodelleerd in de vervangende grenswaarden. Indien deze omstandigheden zich voordoen kan het landende verkeer niet uitwijken naar de Oostbaan, vanwege de CAT I classificering van het ILS van de Oostbaan.
- NAVO-top (juni 2025): Van 24 tot en met 26 juni 2025 is Nederland gastland voor de NAVO-top in het World Forum in Den Haag. Het is mogelijk dat het organiseren van deze top invloed gaat hebben op de operatie van Schiphol. Op dit moment is nog niet bekend wat voor invloed dit gaat hebben. Om deze reden worden de effecten hiervan ook niet meegenomen in de berekening van vervangende grenswaarden. Mocht het noodzakelijk zijn om hier een ontheffing voor aan te vragen, dan zal deze aanvraag op een later moment apart worden ingediend.

Tabel 13 toont de toegepaste faseringen voor de zowel de verstoorde als de onverstoorde Daisy studie.

Tabel 13: Fasering voor zowel de onverstoorde als de verstoorde situatie

Fase	Start	Einde	Soort database
W24/25 NOH_Polderbaan	01-11-2024	06-11-2024	Theoretisch
W24/25 geen onderhoud pt.1	07-11-2024	09-03-2025	Empirisch
W24/25 NOH_Oostbaan_04/22	10-03-2025	18-03-2025	Theoretisch
W24/25 geen onderhoud pt.2	19-03-2025	23-03-2025	Empirisch
W24/25 NOH_Kaagbaan_06/24	24-03-2025	29-03-2025	Theoretisch
S25 NOH_Kaagbaan_06/24	30-03-2025	01-04-2025	Theoretisch
S25 geen onderhoud pt.1	02-04-2025	04-05-2025	Empirisch
S25 NOH_Aalsmeerbaan_18L/36R	05-05-2025 ⁹	09-05-2025	Theoretisch
S25 GOH_Buitenveldertbaan_09/27	10-05-2025	28-09-2025	Theoretisch
S25_herstel_Aalsmeerbaan_18L/36R	29-09-2025	05-10-2025	Theoretisch
S25 geen onderhoud pt.2	06-10-2025	12-10-2025	Empirisch
S25 NOH_Polderbaan_18R/36L	13-10-2025	25-10-2025	Theoretisch
W25/26 NOH_Polderbaan_18R/36L	26-10-2025	26-10-2025	Theoretisch
W25/26 NOH_Zwanenburgbaan_18C/36C	27-10-2025	31-10-2025	Theoretisch

⁹ Deze werkzaamheden zijn gemodelleerd als 5 dagen, met als startdatum 5 mei. Het is mogelijk dat de start- en einddatum verschuiven naar respectievelijk 6 en 10 mei. Ongeacht de startdatum is de doorlooptijd vastgesteld op 5 dagen (zie Tabel 3).

7.4 Berekening voor vervangende grenswaarden

Vervangende grenswaarden worden in geval van een groot onderhoud situatie aan het banen- en rijbanenstelsel als volgt bepaald:

1. Beschouw de vigerende grenswaarden uit het Luchthavenverkeerbesluit (LVB). Deze grenswaarden zijn berekend volgens de NRM-methodiek (Nederlands Reken Model).
2. Reken voor de onverstoorde situatie voor gebruiksjaar 2025 de geluidsbelasting in de handhavingspunten door.
3. Bereken de geluidsbelasting in handhavingspunten door, waarbij wel groot onderhoud is meegenomen.
4. Trek getalsmatig de onverstoorde situatie af van de verstoorde situatie. Zodoende verkrijgt men dan een delta voor alle handhavingspunten.
5. Tel de delta van vorig punt op bij de vigerende grenswaarden, om tot de indicatieve vervangende grenswaarden voor gebruiksjaar 2025 te komen.

In het onderzoek dat To70 heeft uitgevoerd is, op basis van de Doc.29 rekenmethodiek, een inschatting gegeven van de verwachte effecten op handhavingspunten van het baanonderhoud. Hierbij is ook inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van het verschuiven van de baan kop van de Aalsmeerbaan. Vanwege beperkingen in het oude NRM-model zijn de effecten van een verkorte baan niet te berekenen. Daarmee heeft deze verschuiving dan ook geen effect op de berekende geluidbelasting in de handhavingspunten. Omdat Doc.29 deze beperkingen niet heeft, was het daar wel mogelijk om de effecten inzichtelijk te maken.

7.5 Verwacht baangebruik

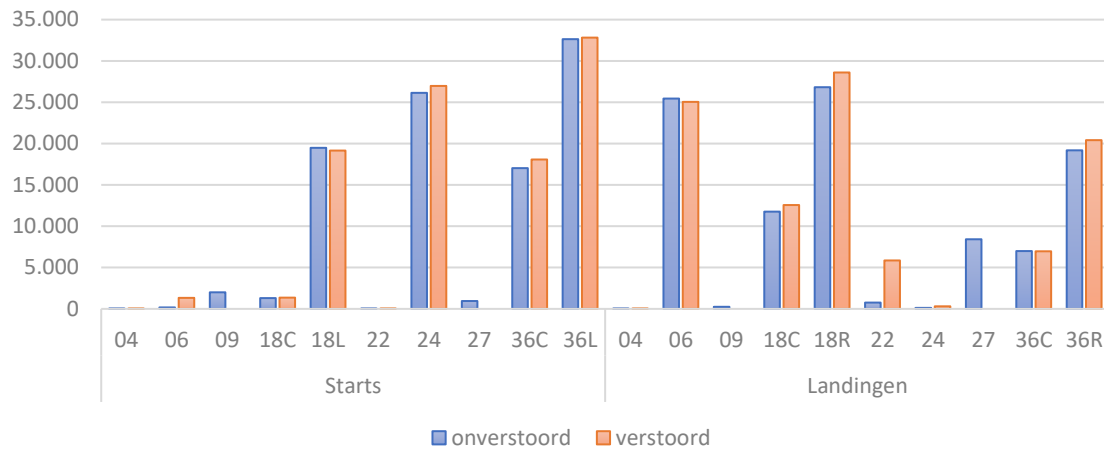
Het baangebruik op een luchthaven verwijst naar de manier waarop de verschillende start- en landingsbanen worden ingezet voor de afhandeling van zowel vertrekkende als aankomende vluchten. Het baangebruik kan variëren op basis van verschillende factoren, zoals windrichting, verkeersvolume, en de beschikbaarheid van banen, en heeft een directe relatie met de manier waarop de geluidbelasting rondom Schiphol wordt verdeeld.

Voor beide eerder genoemde scenario's (verstoord en onverstoord) is een inschatting gemaakt voor het verwachte baangebruik. Door deze naast elkaar te zetten, is te zien hoe de onderhoudswerkzaamheden invloed hebben op de operationele inzet van de verschillende banen en hoe dit de verkeersstromen kan beïnvloeden. Het is belangrijk om hierbij te beseffen dat dit om inschattingen gaat, gebaseerd op gemiddeld weer. De daadwerkelijke wijze van afhandelen en de inzet van het banenstelsel kan hiervan afwijken vanwege diverse redenen.

In de onderstaande paragrafen is zowel voor de etmaalperiode als voor de nachtperiode aangegeven wat het te verwachten baangebruik is. In deze uitleg wordt gebruik gemaakt van staafdiagrammen. Hierbij geldt dat de blauwe staafjes het baangebruik in een onverstoorde situatie (geen baanonderhoud) representeren; oranje staafjes representeren het baangebruik in een verstoorde situatie (inclusief baanonderhoud). Daarnaast wordt een procentuele inschatting per baan gegeven.

7.5.1 Baangebruik etmaalperiode

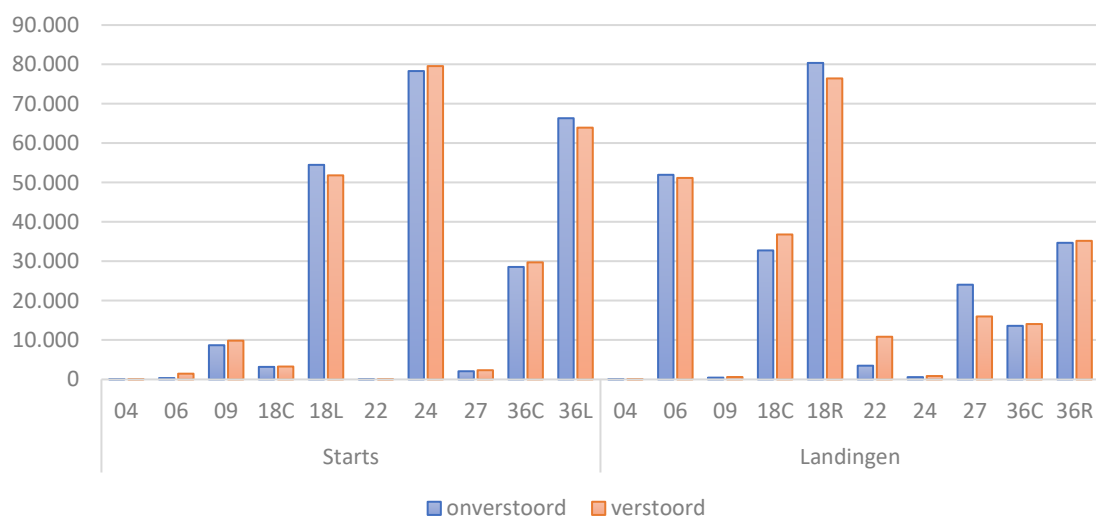
Figuur 17 toont de inschatting voor het baangebruik in de periode dat de Buitenveldertbaan buiten gebruik is, voor de etmaalperiode (de volledige 24-uurs cyclus). Zoals in hoofdstuk 3 was vermeld, is te zien dat het gebruik van de Buitenveldertbaan naar nul afneemt, terwijl met name het aantal landingen op de Schiphol Oostbaan en het aantal starts vanaf de Kaagbaan in noordoostelijke richting toeneemt.



Figuur 17: Inschatting van het baangebruik voor de etmaalperiode specifiek voor de periode van groot baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan

In Figuur 18 wordt een vergelijkbare inschatting gegeven als hierboven, maar dan voor het hele gebruiksjaar. Hierbij wordt rekening gehouden met alle werkzaamheden (normaal en groot onderhoud) die invloed hebben op het baangebruik. Deze inschatting voor het baangebruik vormt de basis voor de berekeningen van de vervangende grenswaarden (die van toepassing zijn op het hele gebruiksjaar, en niet alleen de periode van groot baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan).

Ondanks dat de Buitenveldertbaan voor een periode van 20 weken gesloten is, neemt het aantal starts dat gebruik maakt van deze baan (in beide richtingen) licht toe. Dit kan worden verklaard door te kijken naar de andere werkzaamheden. Zoals in Tabel 2 was aangegeven, is de verwachting dat tijdens werkzaamheden aan de meest preferente banen (bijvoorbeeld de Polderbaan) de Buitenveldertbaan vaker wordt ingezet. Voor gebruiksjaar 2025 geldt bijvoorbeeld dat de Polderbaan tweemaal in onderhoud is (begin van het gebruiksjaar van 28 oktober tot en met 6 november 2024 en aan het einde van het gebruiksjaar van 13 oktober tot en met 26 oktober 2025), en vanwege de clustering met rijbaanonderhoud is de periode aan het einde van het gebruiksjaar langer dan normaal.



Figuur 18: Inschatting van het baangebruik voor de etmaalperiode voor het gehele gebruiksjaar.

Tot slot wordt in Tabel 14 een vergelijking gegeven van het baangebruik per baan. Hier zijn dezelfde conclusies te zien als in de bovenstaande staafdiagram.

Tabel 14: Procentueel verschil in baangebruikpercentages voor starts (links) en landingen (rechts) in het etmaal voor de onverstoorde en verstoorde situatie.

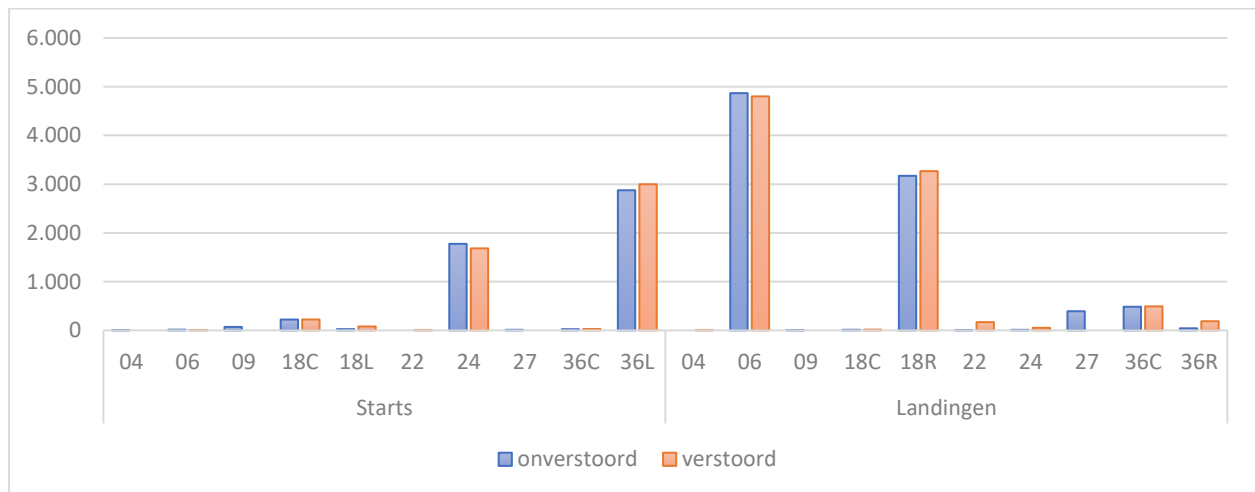
Starts etmaal			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Vershil
04	0%	0%	0%
06	0%	1%	0%
09	4%	4%	0%
18C	1%	1%	0%
18L	23%	21%	-1%
22	0%	0%	0%
24	32%	33%	1%
27	1%	1%	0%
36C	12%	12%	0%
36L	27%	26%	-1%

Landingen etmaal			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Vershil
04	0%	0%	0%
06	21%	21%	0%
09	0%	0%	0%
18C	14%	15%	2%
18R	33%	32%	-2%
22	1%	4%	3%
24	0%	0%	0%
27	10%	7%	-3%
36C	6%	6%	0%
36R	14%	15%	0%

7.5.2 Baangebruik nacht

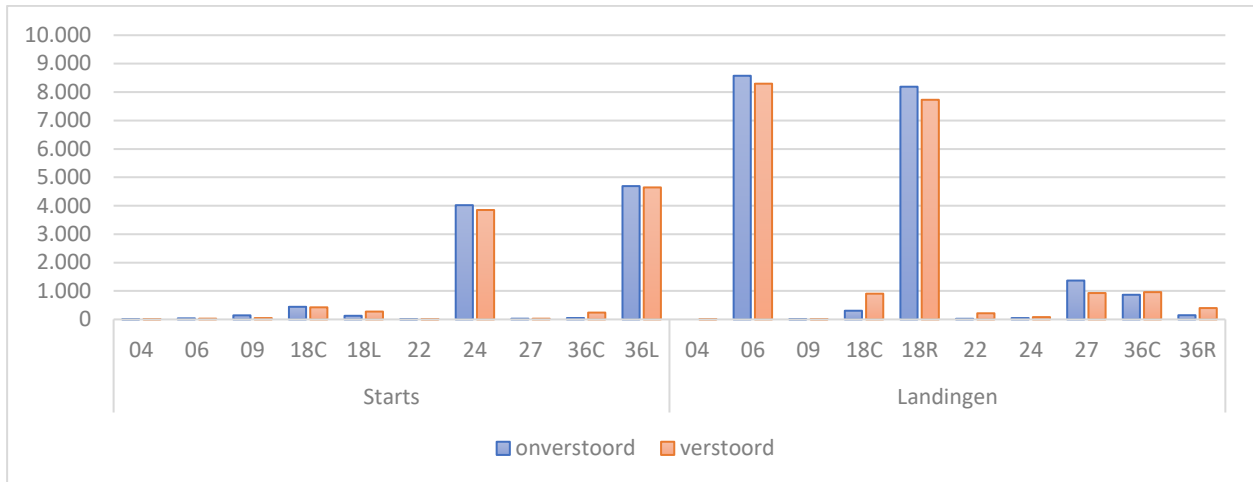
Het geplande baanonderhoud zal ook invloed hebben op de wijze waarop verkeer 's nachts (23:00 – 07:00u) wordt afgehandeld. Figuur 19 toont de verwachte baaninzet voor de periode dat de Buitenveldertbaan gesloten is vanwege het groot onderhoud. Hieruit is te zien dat de verwachting is dat de Schiphol-Oostbaan wat vaker ingezet wordt voor landend verkeer.

De beperkingen aan de beschikbaarstelling aan het banenstelsel in het LVB gelden tussen 23:00 en 06:00. In het kader van geluidbelasting worden echter vluchten tussen 23:00 en 07:00 aangemerkt als nachtvluchten. Hierdoor bestaat een uur tussen 06:00 en 07:00 waar door nachtvluchten gebruik gemaakt kan worden van de startbanen die tussen 23:00 en 06:00 gesloten zijn. Wat verder in dit figuur zichtbaar is, is dat er in zowel de verstoorde als in de onverstoorde situaties verkeer gebruik maakt van banen die in de nachtperiode (tussen 23:00 en 06:00) normaal gesproken gesloten zijn. Voorbeelden hiervan zijn starten vanaf de Zwanenburgbaan (richting 36C), of landen op de Oostbaan (richting 22). De definitie van een nachtvlucht is echter de periode tussen 23:00 en 07:00. Omdat deze banen tussen 06:00 en 07:00 wel geopend zijn. Daarom toont Figuur 19 bijvoorbeeld in zowel de verstoorde als de onverstoorde situatie verkeer op deze banen.



Figuur 19: Inschatting van het baangebruik voor de nacht specifiek voor de periode van groot baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan

Figuur 20 en Tabel 15 laten zien wat de verwachte effecten in de nacht voor het hele gebruiksjaar zijn. Hieruit is op te maken dat startend verkeer mogelijk vaker gebruik zal maken van de Aalsmeerbaan (in zuidelijke richting) en de Zwanenburgbaan (noordelijke richting) terwijl het aantal dat gebruik maakt van de Buitenveldert-, Kaag-, en Polderbaan licht afneemt. Voor landend verkeer is te zien dat er mogelijk meer bewegingen zijn op de Zwanenburg-, Aalsmeer-, en Schiphol Oostbaan, terwijl het aantal afneemt voor de Kaag- en Buitenveldertbaan.



Figuur 20: Inschatting van het baangebruik voor de nacht voor het gehele gebruiksjaar

Tot slot wordt in Tabel 15 een vergelijking gegeven van het baangebruik per baan. Hier zijn dezelfde conclusies te zien als in de bovenstaande staafdiagram.

Tabel 15: Procentueel verschil in baangebruikpercentages voor starts (links) en landingen (rechts) in de nacht voor de onverstoorde en verstoorde situatie.

Starts nacht			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Vershil
04	0%	0%	0%
06	0%	0%	0%
09	1%	0%	-1%
18C	5%	4%	0%
18L	1%	3%	2%
22	0%	0%	0%
24	42%	40%	-2%
27	0%	0%	0%
36C	1%	3%	2%
36L	49%	49%	0%

Landingen nacht			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Vershil
04	0%	0%	0%
06	44%	42%	-1%
09	0%	0%	0%
18C	2%	5%	3%
18R	42%	40%	-2%
22	0%	1%	1%
24	0%	0%	0%
27	7%	5%	-2%
36C	4%	5%	0%
36R	1%	2%	1%

7.6 Vervangende grenswaarden etmaalperiode

Tabel 16: Vervangende Lden grenswaarden handhavingspunten etmaal.

Handhavingspunt	Grenswaarde	2025 incl. onderhoud	2025 excl. onderhoud	delta dB	Vervangende grenswaarde
1	55,98	53,92	54,01	-0,09	55,89
2	57,70	55,18	55,28	-0,10	57,60
3	58,75	55,28	55,38	-0,10	58,65
4	58,26	54,45	54,61	-0,16	58,10
5	57,91	53,12	53,14	-0,02	57,89
6	57,40	53,47	53,00	0,47	57,87
7	57,59	53,42	53,52	-0,10	57,49
8	58,57	54,30	54,41	-0,11	58,46
9	57,02	53,38	53,46	-0,08	56,94
10	59,22	56,91	57,03	-0,12	59,10
11	58,76	56,43	56,58	-0,15	58,61
12	58,45	56,48	56,61	-0,13	58,32
13	57,48	55,94	56,05	-0,11	57,37
14	56,81	54,55	54,60	-0,05	56,76
15	57,94	55,67	55,72	-0,05	57,89
16	56,94	55,04	54,43	0,61	57,55
17	57,15	56,03	55,62	0,41	57,56
18	61,25	62,28	62,02	0,26	61,51
19	53,90	53,63	53,65	-0,02	53,88
20	57,73	61,65	58,17	3,48	61,21
21	57,47	55,51	56,23	-0,72	56,75
22	57,53	53,47	54,67	-1,20	56,33
23	56,71	54,92	55,38	-0,46	56,25
24	57,56	55,76	55,84	-0,08	57,48
25	57,91	58,27	58,46	-0,19	57,72
26	55,43	54,87	54,72	0,15	55,58
27	56,19	55,58	55,41	0,17	56,36
28	55,51	54,87	54,65	0,22	55,73
29	57,04	54,81	54,89	-0,08	56,96
30	57,46	57,68	57,46	0,22	57,68
31	58,78	56,23	56,19	0,04	58,82
32	56,96	55,51	55,23	0,28	57,24
33	56,77	54,02	53,93	0,09	56,86
34	57,32	55,37	55,46	-0,09	57,23
35	57,17	54,93	55,03	-0,10	57,07

7.7 Vervangende grenswaarden nachtperiode

Tabel 17: Vervangende Lnight grenswaarden handhavingspunten nachtperiode.

Handhavingspunt	Grenswaarde	2025 incl. onderhoud	2025 excl. onderhoud	delta dB	Vervangende grenswaarde
1	52,99	50,38	50,53	-0,15	52,84
2	50,42	46,31	46,46	-0,15	50,27
3	47,89	42,63	42,78	-0,15	47,74
4	47,72	41,84	41,99	-0,15	47,57
5	52,18	48,11	48,17	-0,06	52,12
6	51,90	48,20	48,27	-0,07	51,83
7	49,96	46,58	46,70	-0,12	49,84
8	48,51	45,40	45,46	-0,06	48,45
9	46,83	44,07	44,14	-0,07	46,76
10	47,44	45,19	45,18	0,01	47,45
11	48,54	45,80	45,82	-0,02	48,52
12	49,87	46,96	46,96	0	49,87
13	50,53	47,19	47,19	0	50,53
14	52,44	47,89	47,81	0,08	52,52
15	52,41	47,63	49,04	-1,41	51,00
16	51,32	46,54	47,95	-1,41	49,91
17	52,38	47,16	48,57	-1,41	50,97
18	47,51	45,04	45,04	0	47,51
19	46,02	41,85	41,97	-0,12	45,90
20	46,15	43,57	43,59	-0,02	46,13
21	43,75	40,63	40,54	0,09	43,84
22	44,17	41,19	41,10	0,09	44,26
23	45,79	43,07	43,10	-0,03	45,76
24	46,15	41,90	42,04	-0,14	46,01
25	48,84	45,77	45,91	-0,14	48,70

Colofon

29-11-2024

2.0

Welcome to Amsterdam Airport



LVNL Schiphol