



DEFINITIEF
28 september 2022
1.0

Informatiedocument werkzaamheden Schiphol

Behorende bij de notificatie van (onderhouds-)
werkzaamheden in gebruiksjaar 2023



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Geplande werkzaamheden in gebruiksjaar 2023 met effect op het baangebruik	4
2.1	Totstandkoming planning onderhoud	4
2.2	Planning onderhoud	6
2.3	Beperking overlast omgeving	7
3	Beschrijving werkzaamheden	8
3.1	Groot onderhoud Zwanenburgbaan	8
3.2	Beschrijving overige werkzaamheden	12
4	Wettelijk kader	14
4.1	Vigerende wetgeving	14
4.2	Concept wetgeving (NNHS)	14
5	Modellering	18
5.1	Daisy model	18
5.2	Scenario's	18
5.3	Fasering van de scenario's	18
5.4	Preferentievorgorden groot onderhoud Zwanenburgbaan	19
6	Resultaten verwacht baangebruik en geluidbelasting	21
6.1	Baangebruik	21
6.2	Geluidbelasting	22

1 Inleiding

In gebruiksjaar 2023 wordt de Zwanenburgbaan gedurende week 1 t/m week 16 buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is het geplande groot onderhoud dat aan deze baan wordt uitgevoerd. De werkzaamheden omvatten onder meer het volledig renoveren van de verharding en een nieuw verlichtingssysteem. Naast het groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan worden ook werkzaamheden aan landingssystemen en andere (normaal) onderhoudswerkzaamheden aan andere banen uitgevoerd. Dit informatiedocument gaat in op de onderhoudswerkzaamheden met effect op het baangebruik.

De werkzaamheden zijn zo gepland dat de hinder voor omwonenden en de vliegoperatie op Schiphol zoveel mogelijk beperkt blijft. Helaas hebben deze werkzaamheden desalniettemin aanzienlijke gevolgen voor het baangebruik en de geluidbelasting rond Schiphol. Met name de Aalsmeer- en Buitenveldertbaan zullen in deze periode meer ingezet worden dan normaal.

In Hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de geplande onderhoudswerkzaamheden met effect op het baangebruik in 2023, waarvoor in bepaalde periodes een vrijstelling van de regels voor nachtelijk baangebruik en vervangende preferentietabellen noodzakelijk zijn. Het betreft groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan en de werkzaamheden aan de landingssystemen. Tevens beschrijft Hoofdstuk 2 hoe de overlast op de omgeving zo veel mogelijk wordt beperkt.

In Hoofdstuk 3 wordt aangegeven welke type werkzaamheden in 2023 wordt uitgevoerd, wat de doorlooptijd is en wat de noodzaak van het betreffende onderhoud is.

In Hoofdstuk 4 zijn de vrijstellingen voor nachtelijk baangebruik aangegeven die benodigd zijn om het vliegverkeer te kunnen afhandelen gedurende de geplande werkzaamheden.

In Hoofdstuk 5 wordt de modellering beschreven ten behoeve van de bepaling van het baangebruik.

In Hoofdstuk 6 worden de resultaten van de baangebruikssimulatie gepresenteerd. Zowel het baangebruik in het etmaal als in de nacht worden gepresenteerd.

2 Geplande werkzaamheden in gebruiksjaar 2023 met effect op het baangebruik

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden in 2023, waarvoor vrijstelling voor de regels van nachtelijk baan- en routegebruik wordt aangevraagd. Het betreft groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan (baan 18C-36C).

2.1 Totstandkoming planning onderhoud

Het onderhoud aan banen wordt ingepland conform de baanonderhoudsstrategie (BOS). Zie hiervoor het rapport BOS met betrekking tot het inplannen van Groot onderhoud en de Normaal onderhoudsweken. Concreet houdt dit in dat het Groot onderhoud wordt ingepland in het vroege voorjaar, met als doel om het werk gereed te hebben voor de mei-vakantie, wanneer de volumes in vluchten toenemen en het belang van preferentieel baangebruik nog urgenter wordt ten bate van capaciteit en omgeving. Het Normaal onderhoud wordt zoveel mogelijk in een jaarlijks ritme gepland om te kunnen blijven voldoen aan compliancy en safety-eisen. Aan het onderhoud wordt toegevoegd de uitvoering van projecten die ook consequenties voor betreffende baan hebben en passen binnen de duur van het onderhoud. Bij het plannen van baanonderhoud wordt ook rekening gehouden met onderhoud aan rijbanen. Onderhoud aan rijbanen kan gevolgen hebben voor baangebruik. Daardoor kan de noodzaak ontstaan om dat onderhoud te clusteren, of juist apart te plannen van baanonderhoud. De zomervakantie wordt vrijgehouden van Normaal onderhoud banen.

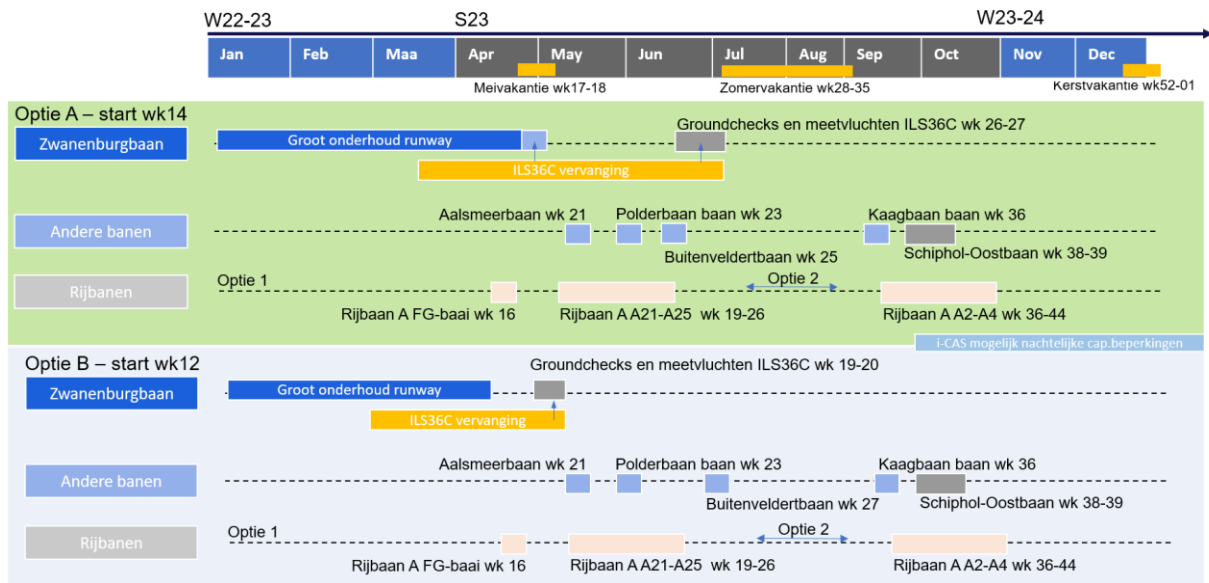
Toelichting proces

In het Operationeel Schiphol Overleg (OSO) van 30 juni is de timing van het GOH 18C-36C in combinatie met de ILS 36C vervanging geaccordeerd. De opties die de werkgroep Total Impact on Capacity And Runway use (TICAR) had voorbereid waren starten in week 12 (minimalisatie voorbereidingstijd) of week 14 (optimalisatie projectvoorbereidingstijd). Gekozen is voor start in week 12 aangezien deze optie voor minder afwijkend baangebruik zorgt dan de andere optie. Verder is het van belang de groundchecks en meetvluchten die nodig zijn voor een veilige ingebruikname van de vernieuwde landingsystemen voor de zomervakantie 2023 afgerond te hebben.

Daarnaast is het voorstel van het TICAR overgenomen om de werkzaamheden aan rijbaan A3 (groot onderhoud in combinatie met gereedmaken van de rijbaan voor gebruik van de A-pier) in het najaar uit te voeren en het groot onderhoud aan rijbaan A tussen A21 en A25 in het voorjaar.

Toelichting planningsopties

Onderstaande afbeelding geeft de twee planningsopties weer. Planningsuitgangspunt TICAR/COBRA is onderhoud gereed voor de meivakantie. De meivakantie start in week 16, met een doorlooptijd van het werk van 15 weken moet dus in week 1 of 2 gestart worden. Gezien de hinderbeperking en de benodigde capaciteit is dit een bovenliggende voorwaarde ten opzichte van BOS starten in week 5. Voor beide planningsopties zijn verschillende scenario's uitgewerkt. De overige activiteiten met impact op banen, rijbanen en VOP's zijn in de scenario's opgenomen. Deze scenario's zijn beoordeeld op kans op 1+1 baangebruik, impact op taxitijden, maakbaarheid kritieke resources, risico op uitloop en impact op omwonenden.



Figuur 1: Schematische weergave van de twee planningsopties die zijn overwogen voor gebruiksjaar 2023.

Advies TICAR

Scenario B1 is geadviseerd om de volgende redenen:

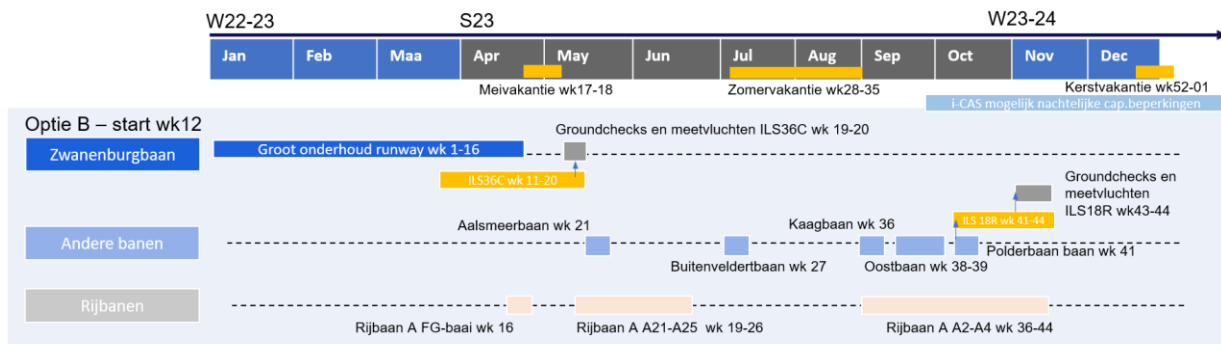
- De groundchecks en meetvluchten vinden niet plaats in de zomervakantie (in tegenstelling tot scenario A).
- De overlap van ILS vervanging 36C met het groot onderhoud baan 18C/36C is het grootst waardoor er minder aanvullende consequenties voor de baan zijn.
- Door de rijbaanwerkzaamheden rijbaan A A21-A25 in het voorjaar uit te voeren is de kans dat bij uitloop de P-holding / de-icing spots in het de-icing seizoen niet beschikbaar zijn gereduceerd tot nul.

Vervolg

Het gekozen scenario wordt overgedragen aan de werkgroep COBRA om de werkvoorbereiding verder te detailleren met als doel een stabiele uitvoering binnen dit kader. In het COBRA is in overleg een aanpassing goedgekeurd met betrekking tot de timing van het NOH baan 18R/36L (Polderbaan). Dit onderhoud duurt 9 dagen en stond gepland in week 23 en 24. Vanwege de keuze voor ILS36C vervanging vanaf week 12 waren er meetvluchten en baanmetingen aan baan 18C/36C in week 24 en 25. Daarmee ontstond een ongewenste overlap van buiten gebruik zijn van baan 18C/36C en baan 18R/36L. Het NOH van baan 18R/36L is daarom verschoven naar week 41/42. Nadien is het werk met betrekking tot de ILS-vervanging geoptimaliseerd, waardoor reeds begonnen kan worden in week 11. De meetperiode is ook vervroegd naar week 19 en 20.

Planning onderhoud

Week 1-16	Groot onderhoud baan 18C/36C
Week 11-20	Vervangen ILS baan 36C (LVNL), consequentie ILS36C niet beschikbaar, ILS18C cat. I
Week 17	Invliegen PAPI's 18C/36C, tot dan alleen starten 18C/36C mogelijk
Week 19/20	Ground- en flightchecks ILS 36C, beperkingen in baangebruik baan 18C/36C
Week 21/22	9 dagen in deze periode Normaal onderhoud baan 18L/36R (incl. Project hernoemen baantoeegangen)
Week 27/28	9 dagen in deze periode Normaal onderhoud baan 09/27 (incl project hernoemen baantoeegangen)
Week 36/37	9 dagen in deze periode Normaal onderhoud baan 06/24 (incl project VDR fase 1b start-up consequenties)
Week 38/39	14 dagen Normaal onderhoud baan 04/22 (incl. Project plaatsen PAPI baan 04)
Week 41/42	9 dagen in deze periode Normaal onderhoud baan 18R/36L (incl LVNL project ILS18R vervanging fase 2)



Figuur 2: Schematische weergave van de vastgestelde planning van werkzaamheden met effect op het baangebruik in gebruiksjaar 2023. Deze planning is onder voorbehoud van wijzigingen als gevolg van onvoorziene omstandigheden.

2.1.1 Vervanging ILS 18C en ILS 36C

Een ILS vervanging vraagt een gedegen voorbereiding voordat de fysieke werkzaamheden in het veld beginnen. Voor het vervangen van een ILS moet nieuwe apparatuur geplaatst worden, software (o.a. voor monitoring en control) geïnstalleerd, netwerkaanpassingen en er moet tijd ingepland worden om de zenders (localizer en glijpad) te kalibreren en betrouwbaarheidsuren te laten opbouwen. Deze tijd is nodig om na de daadwerkelijke vervanging en ingebruikname van het ILS na 30 dagen stabiel en betrouwbaar functioneren het systeem weer tot CAT III te mogen classificeren. Dat betekent dat de nieuwe zenders grofweg een jaar voor de daadwerkelijke vervanging al worden aangesloten en meedraaien in het veld. Uitval van een nieuwe zender zorgt voor verlenging van de periode waarbinnen de betrouwbaarheidsuren worden opgebouwd. Het is dus essentieel dat er voldoende ruimte is voor voorbereiding om zo snel mogelijk weer een volledig functionerend ILS te hebben, zodat de periode met afwijkend baangebruik minimaal is.

In de zomer 2022 is ILS 36R vernieuwd. De vervanging van ILS 36R stond eerst gepland in het najaar van 2022. Eind 2021 was deze planning gefinaliseerd en is ervoor gekozen om het groot baanonderhoud aan de 18L/36R van het najaar naar het voorjaar te verplaatsen. Om zoveel mogelijk werkzaamheden te clusteren ter beperking van hinder is vervanging van ILS 36R destijds ook herpland naar het voorjaar. Om dat te kunnen realiseren is er binnen LVNL een aantal projecten 'on hold' gezet en is het reguliere onderhoud op sommige momenten uitgesteld. Nu ILS 36R is opgeleverd moeten deze projecten en onderhoudswerkzaamheden alsnog worden uitgevoerd en is een 'inhaalslag' noodzakelijk. LVNL bereidt de vernieuwing van ILS 36C nu voor om uit te voeren in 2023. Het groot baanonderhoud start in nu week 2. Deze planning is echter voor LVNL en subcontractors niet haalbaar. Samen met AAS is er daarom een planning gemaakt waarin het baanonderhoud en de ILS vervanging

waar mogelijk overlappen en daardoor zo min mogelijk hinder veroorzaken. Het baanonderhoud start in week 2 en de ILS vervanging start in week 11. Deze planning is door het TICAR als werkbaar beoordeeld. Ook het ILS aan de noordzijde van de baan (18C) zal binnen afzienbare tijd vervangen moeten worden. Deze vervanging was oorspronkelijk gelijktijdig met het groot onderhoud aan baan 18C/36C gepland. Echter, vanwege de bovengenoemde omstandigheden is het niet haalbaar om de voorbereiding van de vervanging van ILS 18C te doen voor oplevering in 2023. De vervanging zal het ILS 18C zal daarom later gepland en uitgevoerd worden.

2.2 Beperking overlast omgeving

Het groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan is onderdeel van de baanonderhoudsstrategie (BOS) van Schiphol. Met deze strategie wordt de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van de start- en landingsbanen geoptimaliseerd. De omvang van het groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan volgt uit de inspectieresultaten en analyse van de geconstateerde verstoringen aan de baan.

Met de baanonderhoudsstrategie en het daarmee samenhangende onderhoud van de infrastructuur van de luchthaven Schiphol is het gebruik van de luchthaven met minimale operationele verstoringen geborgd. Er is bewust gekozen om de werkzaamheden aan aangrenzende rijbanen te clusteren met het onderhoud aan de Zwanenburgbaan. Daardoor neemt de totale duur van de operationele verstoring en het daarmee samenhangende aangepaste baangebruik (en impact op geluidsbelasting omgeving) af.

Er is tijdens de planning van deze onderhoudswerkzaamheden op de volgende punten rekening gehouden met de impact van het aangepast baangebruik op omwonenden:

- Door de doorlooptijd van de werkzaamheden zoveel mogelijk te beperken. Door nu 16 weken onderhoud te plegen is de Zwanenburgbaan minimaal 7 jaar inzetbaar zonder werkzaamheden (behalve jaarlijks regulier onderhoud), en 15 jaar zonder onderhoud aan de fundering.
- Door de werkzaamheden zo veel mogelijk te clusteren. De taxibanen Charlie, Delta en Yankee en de ILS-vervanging worden waar mogelijk tegelijkertijd met het onderhoud aan de Zwanenburgbaan aangepakt. Daardoor hoeft geen extra onderhoudsmoment te worden gepland met impact op baangebruik, behalve voor de ILS-vervanging waarbij volledige clustering niet mogelijk is.
- Door de werkzaamheden zo vroeg mogelijk in het jaar en buiten de vakanties om te plannen, conform de baanonderhoudsstrategie.
- Door, tijdens groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan, zo veel mogelijk de standaard preferentietabellen te volgen.
- Door overige werkzaamheden aan rijbanen zo veel mogelijk te spreiden. Bij de planning van deze werkzaamheden waren er twee opties. Er is voor gekozen om de optie te kiezen waarbij deze werkzaamheden buiten de zomervakantie uitgevoerd kunnen worden om de impact op de omgeving en operatie te minimaliseren.

Deze planning 'onder voorbehoud' en de verwachte impact van de werkzaamheden op het baangebruik is gepresenteerd en toegelicht aan omwonenden tijdens een informatiesessie voor leden van de Omgevingsraad Schiphol (en hun achterban) in de 3^e week van september 2022. Meer informatie over deze werkzaamheden kan worden gevonden op de websites van Schiphol en het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS). Communicatie naar stakeholders in de omgeving vindt plaats via verschillende communicatiekanalen van Schiphol en BAS. Op de website van Schiphol is een overzicht te vinden van alle werkzaamheden gedurende het jaar die impact hebben op het baangebruik. Tussentijds, bij aanvang of afronding van een nieuwe fase werkzaamheden of bij wijzigingen in de planning, worden omgevingspartijen geïnformeerd via o.a. een e-mail burennieuwsbrief, via meldingen op de websites, persberichten en/of advertenties in lokale of sociale media. Ook worden bestuurders van betreffende gemeenten op de hoogte gehouden.

3 Beschrijving werkzaamheden

3.1 Groot onderhoud Zwanenburgbaan

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke werkzaamheden tijdens het groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan worden uitgevoerd in de periode van 02/01/2023 t/m 19/04/2023. Daarnaast worden ook de overige werkzaamheden beschreven.

3.1.1 Noodzaak groot onderhoud Zwanenburgbaan

Het groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan 18C-36C staat gepland van 02/01/2023 t/m 19/04/2023 en maakt onderdeel uit van de baanonderhoudstrategie van Schiphol. Met deze strategie wordt de beschikbaarheid gemaximaliseerd en de betrouwbaarheid van de start- en landingsbanen geoptimaliseerd. De omvang van het groot onderhoud van de Zwanenburgbaan volgt uit de inspectieresultaten en geconstateerde verstoringen aan de baan. Deze bevindingen worden jaarlijks afgezet tegen de eisen die aan de baan worden gesteld vanuit wet- en regelgeving.

De baan moet daarnaast voldoen aan de prestatienormen die vanuit de sector aan de baan worden gesteld om deze veilig en betrouwbaar in te kunnen zetten. Schiphol is gecertificeerd op grond van Europese regelgeving (EASA) en is verplicht om aan alle in de EASA-regelgeving opgenomen certificeringseisen te voldoen. De geplande werkzaamheden zijn noodzakelijk om te blijven voldoen aan deze gestelde eisen en prestatienormen.

Met de baanonderhoudsstrategie en het daarmee samenhangende onderhoud van de infrastructuur is het gebruik van de luchthaven met minimale operationele verstoringen geborgd. Er is bewust voor gekozen om het onderhoud van aangrenzende rijbanen, welke binnen de invloedssfeer van de baan vallen, geclusterd met het onderhoud aan de baan uit te voeren.

Achtergrond GOH Zwanenburgbaan

De Zwanenburgbaan (18C-36C) heeft in 2019 levensduurverlengend onderhoud ondergaan met een doorlooptijd van 6 weken. Dit onderhoudsmoment was onderdeel van de transitie naar de nieuwe Baanonderhoudsstrategie. Initieel was o.b.v. einde levensduur van onderdelen van de baan een groot onderhoud in 2019 gepland dat niet in lijn was de Baanonderhoudsstrategie. In 2019 zou dan een aanzienlijke scope voor een deel van de baan uitgevoerd moeten worden, waarna we rond 2023 weer terug zouden komen voor wederom een grote scope voor het andere deel. Deze opsplitsing zou leiden tot:

- een langere doorlooptijd van het totale werk in de 2 jaren i.v.m. levensduur verlengend onderhoud in 2019 en Heavy in 2023 en daardoor meer afwijkend baangebruik over de jaren en meer hinder voor de omgeving.
- blijvende versnippering van levensduren en daarmee onderhoudsmomenten van de baan met een cyclus van ca. 4 jaar. Hierdoor lukt het niet om in de 7-15 jaars cyclus van de BOS te komen.
- niet mogelijk zijn om op efficiënte wijze naar een duurzaam (LED) verlichtingssysteem over te schakelen.

Aangezien delen van de baan in 2019 einde levensduur waren en verstoringen op gingen leveren, was het wel noodzakelijk om in 2019 onderhoud te plegen. Er is toen gekozen voor levensduurverlengend onderhoud, waarbij het minimale is gedaan om grote verstoringen aan verlichting en verharding tot aan het eerst volgende Heavy Maintenance in 2023 te voorkomen. Kans op storingen en daarmee noodzaak voor ongepland afwijkend baangebruik en hinder voor de omgeving in de periode 2019-2023 is hiermee verkleind.

Uitgangspunten voor het onderhoud waren:

- Scope die veilig en betrouwbaar baangebruik tot 2023 mogelijk maakt

- Zo kort mogelijke doorlooptijd om hinder voor de omgeving en operatie te beperken
- Zo min mogelijk desinvestering bij het Heavy Maintenance in 2023 (bijv. door hergebruik mogelijk te maken)

Een belangrijk onderdeel van de scope in 2019 dat relatie heeft met de scope in 2023 is het kabelwerk (primaire circuit) voor de vliegveldlichtinstallatie (VVLI). Vanwege de kwaliteit hiervan is in 2019 het noordelijke deel van primaire circuit vernieuwd. Dit stuk was er het slechtste aan toe en leidde tot verstoringen en ongeplande onbeschikbaarheid van de baan met negatieve gevolgen voor de omgeving en de airlines. Er is toen ook overwogen om het gehele primaire circuit (ook het zuidelijk deel) te vervangen. Echter vervanging van het gehele circuit in 2019 zou er niet toe leiden dat dit in 2023 ongemoeid gelaten kon worden. Bij vervanging van het gehele VVLI systeem (dat in 2019 nog niet einde levensduur was) voor een duurzame LED-variant moet het primaire circuit namelijk aangepast en wederom opgegraven worden. Om de doorlooptijd in 2019 te beperken en betrouwbaarheid van de baan tot aan 2023 te verbeteren is ervoor gekozen om alleen het noordelijke circuit te vervangen met als uitgangspunt dat delen (na open graven) hergebruikt kunnen worden.

Na het transitiejaar in 2019 wordt er in 2023 een Heavy Maintenance uitgevoerd. Het betreft een zeer uitgebreide scope met o.a. activiteiten die eens in 40 tot 60 jaar worden uitgevoerd zoals de vervanging van primaire bekabeling en goten. Onderdeel van de scope is o.a. het vervanging van het gehele primaire kabel tracé, incl. de kabels die in 2019 aangelegd zijn. Hiermee wordt helaas afgeweken van het uitgangspunt m.b.t. hergebruik van de kabels uit 2019. Dit wordt gedaan omdat hergebruik en verleggen van kabels een langere doorlooptijd vraagt dan aanleg van nieuwe kabels en daardoor leidt tot langere hinder voor de omgeving en airlines. Er is hiermee een keuze gemaakt waarbij de impact op stakeholders prevaleert boven kosten en duurzaamheid.

3.1.2 Omschrijving van de werkzaamheden

Overeenkomstig de baanonderhoudsstrategie betreft het GOH baan 18C/36C in 2023 een heavy onderhoudsscope. Het betreft een zeer uitgebreide scope met o.a. activiteiten die eens in 40 tot 60 jaar worden uitgevoerd. Aanleiding hiervoor zijn onder andere de einde levensduur van (1) de goten langs de baan, (2) de zuidelijke exits en (3) de primaire bekabeling langs de zuidzijde van de baan. Met deze heavy onderhoudsscope komt de baan in het 15-jaarlijkse heavy onderhoud stramen met daar tussenin na 7 à 8 jaar medium onderhoud.

Gezien het heavy karakter en de einde levensduur van veel van de vliegveldlichtinstallatie (VVLI) componenten, zal tevens een volwaardige transitie doorgevoerd worden van de het huidige halogeen verlichtingssysteem naar een duurzaam LED systeem.

Omschrijving van de geplande werkzaamheden:

- Vervangen 2 lagen asfalt en scheurherstel in de 3e laag.
- Vervangen totale asfaltconstructie van de baanshoulders
- Vervangen goten langs de baan en Exits
- Aanbrengen van nieuw asfalt op de omliggende dienstwegen
- Aanpassingen centrelineverlichting
- Het opnieuw aanbrengen van nieuwe markeringen
- Vervangen van primaire verlichtingsbekabeling en lusindeling
- Vervangen trafoputten
- Vervangen van alle vakwerkmasten van de naderingsverlichting
- Vervangen regelaars, lastscheiders, brandmeldinstallatie en noodstroomaggregaat baanstation
- Bouwkundige herstelwerkzaamheden van baanstation
- Realisatie van een nieuw substation
- Hemelwaterafvoer realiseren, saneren, vervangen en renoveren
- Velden frezen bestaande grasmatten, aanbrengen drainage en cultiveren/inzaaien grasmengsels
- Testen systemen en overdracht naar Operatie.

3.1.3 Doorlooptijd werkzaamheden Zwanenburgbaan

De doorlooptijd van het project wordt voor een groot deel bepaald door de omvang van de werkzaamheden. Op basis van de hoeveelheden van de uit te voeren activiteit wordt bepaald wat de maximale werktijden zijn, de maximale productie per uur is en wat de maximale capaciteitsinzet is. Een aantal van de project kenmerken in feiten en cijfers uitgedrukt:

- Neerzetten van ruim 8 km aan hekwerken om de baan volledig landzijdig te kunnen maken
- Frezen van 536.000 m² asfalt van de bestaande baan- en rijbanen. Dit betreft een oppervlakte van 86 voetbalvelden waarvoor 5.600 vrachtwagen bewegingen noodzakelijk zijn voor de afvoer.
- Aanbrengen van 536.000 m² aan nieuwe asfaltverharding op de baan en rijbanen. Dit is de omvang van 86 voetbalvelden waarvoor 5.400 vrachtwagenbewegingen noodzakelijk zijn voor de aanvoer.
- Het verwijderen en opnieuw aanbrengen van 4.056 armaturen voor de nieuwe verlichting in de baan en 2.340 stuks in de rijbanen.
- Het inzagen, leggen en afgieten van 50 kilometer aan bekabeling in de baan en 19 kilometer in de rijbanen.
- Het in een sleuf over een lengte van 24 kilometer langs de baan verwijderen van 200 kilometer aan bestaande kabels en het terugbrengen van 450 kilometer aan nieuwe kabels in de grond welke aangevoerd worden op 250 haspels waar 25 vrachtwagen trailer transporten voor nodig zijn.
- Verwijderen en opnieuw realiseren van 1.575 stuks goten langs de baan over een lengte van ruim 6 kilometer.
- Aanbrengen van 8.500 m² aan nieuwe markering op de baan en 3.500 m² op de rijbanen.
- Het renoveren van de velden, drainage en het opnieuw inzaaien daarvan over een oppervlakte van 4.300 are wat een oppervlakte van 72 voetbalvelden betreft.
- Ruim 3 kilometer aan hemelwaterafvoer saneren, realiseren en op 20 locaties vervangen.

De verwachting is dat ruim 200.000 uur aan manuren benodigd is om het project uit te voeren. Dit komt neer op een totaal van 25.000 mandagen wat inhoudt dat gemiddeld per dag meer dan 250 mensen werkzaam zijn. Het totaal aantal transportbewegingen van en naar het project wordt geschat op ruim 25.000.

De beschreven werkzaamheden zijn uitgezet in een tijdsplanning. Naast de hoeveelheden is de tijdsplanning tot stand gekomen op basis van de volgende kenmerken, te weten:

- Volgorde: Gedurende het project wordt een groot scala van verschillende werkzaamheden uitgevoerd. Sommige van deze werkzaamheden kunnen onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd maar een groot deel van de werkzaamheden hebben een onderlinge afhankelijkheid met elkaar. De benodigde doorlooptijd is bepaald door de keten van activiteiten die direct van invloed zijn op de einddatum van het project, ook wel het kritieke pad genoemd.
- Periode: De doorlooptijd van activiteiten wordt bepaald door het moment in het jaar waarop je bepaalde activiteiten kan laten plaatsvinden. Werkzaamheden worden ingedeeld in de beste periode om de kwaliteit te kunnen garanderen. Voorbeelden van weersgevoelige activiteiten zijn veldwerkzaamheden, markeringswerkzaamheden en het aanbrengen van de deklaag en kabels.
- Mensen: Het aan te brengen asfalt is een specifiek Schiphol mengsel. Een beperkt aantal asfaltcentrales kan het asfalt dat gebruikt wordt leveren. Alle drie de ploegen die huisaannemer Heijmans heeft die de kennis en ervaring hebben worden op het werk ingezet. Waarbij de in te zetten ploegen afgestemd zijn op de productie uit de asfaltcentrale en het uitvoeren van dit werk op veilig en beheersbare manier.
- Materieel: Inzet van vijf machines waarmee de toplaag en het asfalt verwijderd wordt, inzet van meer machines leidt tot door het aantal gerelateerde verkeersbewegingen tot niet beheerste situaties met onveiligheid op het werk als risico.
- Project kaders. Voor het project Zwanenburgbaan wordt ingezet op het maximaliseren van de project kader door het werkgebied landzijdig te maken. Door de Zwanenburgbaan landzijdig uit te voeren wordt de verweving van de werkzaamheden met het operationele zo veel mogelijk geminimaliseerd. Hierdoor kan een betere uitvoering van het gehele bouwlogistiek proces plaatsvinden.
- Operationele kaders: faseringen binnen het werk zijn noodzakelijk om de verdere operatie op Schiphol geen overlast te laten ondervinden van de werkzaamheden. Een voorbeeld hiervan is het altijd

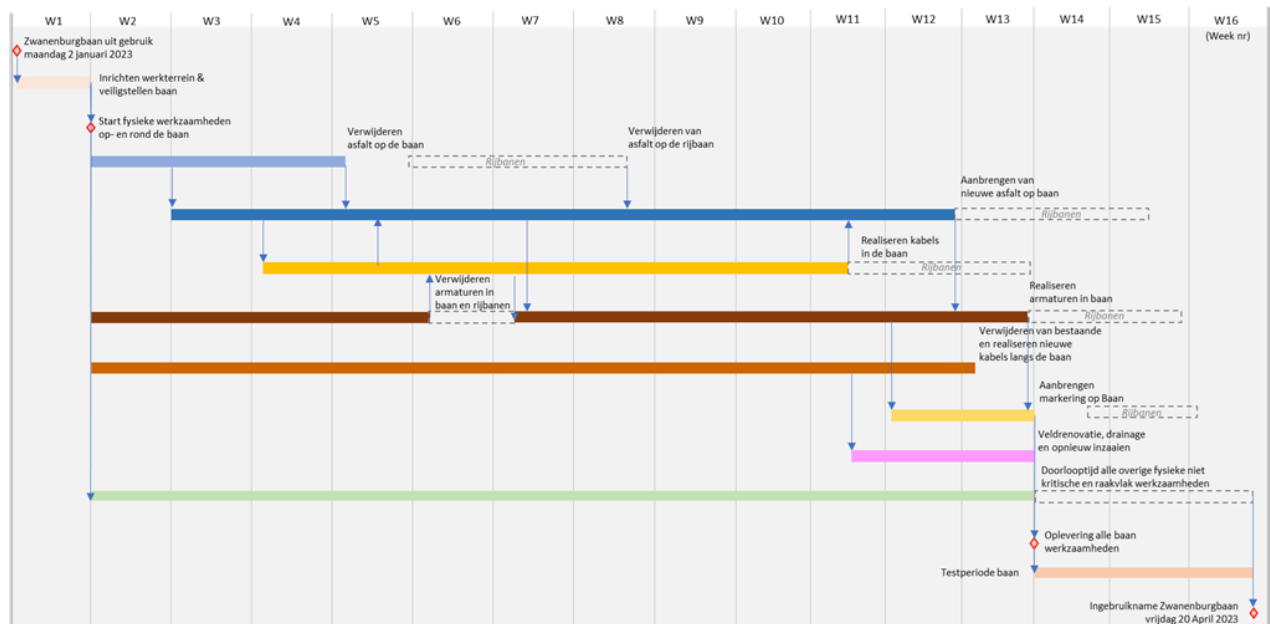
beschikbaar moeten houden van de Polderbaan waarbij het vliegverkeer onder de Zwanenburgbaan door via rijbaan Zulu moet taxiën.

- Risico's: In de planning is ruimte opgenomen om kleine kortdurende verstoringen of op basis van een normaal seizoen verloop, dagen met onwerkbaar (vorst/neerslag) weer, op te vangen. Langdurige onwerkbaar weer situaties en/of grote verstoringen leiden tot verschuiving van de overdrachtsdatum. De opgenomen risicomarge is risico gestuurd tot stand gekomen waarbij de kans van optreden en het gevolg hiervan verdisconteerd zijn in een tijdsreservering.

3.1.4 Planning van de werkzaamheden

Op basis van de BOS wordt het GOH in de winterperiode uitgevoerd. Vanwege de gigantische omvang van de scope bleek aanvankelijk een doorlooptijd van 19 weken noodzakelijk. Dit is door maximale inspanning vanuit het project, de maximale inzet resources en het oprekken van alle operationele kaders teruggebracht tot 16 weken. Dit heeft geleid tot onderstaande doorlooptijden, namelijk:

- Week 1: inrichten werkgebied, landzijdig maken en veiligstellen baan
- Week 2-13: uitvoeren van alle fysieke werkzaamheden op en rond de baan
- Week 14-16: testen en veilig in bedrijf stellen van de baan



Concept uitvoeringsplaninng op Hoofdlijnen GOH 18C/36C

Nadat de baan veilig is gesteld wordt in de eerste week het werkterrein ingericht en de baan landzijdig gemaakt. Zodra het terrein door security is vrijgegeven wordt gestart met de werkzaamheden. Gelijk wordt gestart met een groot scala aan kritische activiteiten waaronder het verwijderen van het asfalt op de baan en armaturen/bekabeling in en langs de baan. Zodra het eerste werkvak asfaltvrij is wordt direct gestart met asfalteren wat vervolgens wordt opgevolgd door het realiseren van de nieuwe bekabeling in de baan en het wederom asfalteren tot een taal van 3 lagen. Hierbij moet rekening gehouden worden met droogtijden en alle veiligheidsvoorschriften. Nadat de laatste laag asfalt op het laatste werkvak van de baan zit kan ook daar de markering worden aangebracht. Tevens moeten dan ook parallel alle andere werkzaamheden aan de bekabeling en het verlichtingssysteem gereed zijn zodat in de laatste drie weken de baan getest en veilig in gebruik kan worden genomen.

De planning wordt gekenmerkt door verschillende kritische activiteiten welke hieronder worden toegelicht:

- Asfaltering. Zodra van het eerste werkvak op de baan het asfalt is verwijderd wordt gedurende 11 weken, 7 dagen, 24 uur per dag geasfalteerd. Dit wordt gedaan door de inzet van 16 ploegen. Dit is het absolute maximum wat mogelijk is binnen de volgorde van de werkzaamheden en wet- en regelgeving.

- Bekabeling. Gedurende 6 dagen in de week wordt continue gewerkt aan het realiseren van de bekabeling in en naast de baan. De dag speling is de buffer als de temperatuur onder de <5 graden komt. In dat geval kunnen deze werkzaamheden niet uitgevoerd worden en vormt die dag de enige mogelijkheid om opgelopen vertraging in te lopen.

Met het in ogenschouw nemen van deze factoren is de meest optimale projectplanning tot stand gekomen waarbij op een verantwoorde en een efficiënt en effectieve manier het project wordt uitgevoerd. Het aantal mensen en machines dat ingezet wordt is zo bepaald dat er een beheersbaar en veilig projectproces is. De afwegingen zijn risico gestuurd gemaakt en gebaseerd op expert judgement. Op basis hiervan blijft de (bouw) veiligheid gewaarborgd, worden de wettelijke kaders vanuit (arbo) wet- en regelgeving gerespecteerd en kan het project met vertrouwen worden uitgevoerd.

3.1.5 Combinatie van werkzaamheden

Om overlast op de omwonenden en het vliegverkeer zoveel mogelijk te beperken worden raakvlakprojecten welke binnen de invloedssfeer van de baan vallen geclusterd uitgevoerd. De werkzaamheden komen niet altijd voort vanuit het Groot Onderhoud en hier zijn mogelijk andere uitvoerende partijen bij betrokken. In het kader van efficiëntie en het minimaliseren van het niet gebruiken van de banen worden deze werkzaamheden geclusterd opgepakt. Hierbij is het uitgangspunt dat de werkzaamheden gecoördineerd worden vanuit het Groot Onderhoud project en dit zodanig dat dit geen extra buitengebruikstelling van de baan oplevert.

Voor baan 18C/36C worden de volgende project geclusterd uitgevoerd:

- Groot onderhoud Rijbaan C/D/Y. Door het uitvoeren van GOH aan deze rijbanen in 2023 wordt synergie bereikt met GOH 18C/36C met als doel om verdere operationele verstoring op een later moment te voorkomen. Meerdere lagen van de verharding van rijbanen en schouder worden vervangen en de transitie naar LED verlichting wordt gemaakt.
- Ondergrondse infrastructuur. De ondergrondse infrastructuur die binnen de invloedssfeer van de baan ligt wordt onderhouden. Zo worden er 20Kv gerealiseerd voor het uitbreiden van de gridcapaciteit.
- Periferie hekken. Aan de hekwerken rond de baan worden onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd.
- Landingsystemen. LVNL gaat tijdens de werkzaamheden onderhoud uitvoeren aan communicatie-, navigatie en landingsystemen om een veilige operatie te garanderen. Schiphol voert onderhoud uit aan de Precision Approach Path Indicator (PAPI).
- Normaal onderhoud: dit betreft onderhoudswerkzaamheden aan assets die geen onderdeel uitmaken van de GOH werkzaamheden. Voorbeelden om de bestaande assets op orde te houden zijn het reinigen van goten en leidingen, onderhoud aan bebording, schoonmaken van hemelwaterafvoer etc.

3.2 Beschrijving overige werkzaamheden

Het banen- en rijbanenstelsel van Schiphol wordt intensief gebruikt en adequaat onderhoud is noodzakelijk om de banen en rijbanen met bijbehorende voorzieningen en installaties in een goede conditie te houden. Er vindt een aantal werkzaamheden plaats.

- Het onderhoud betreft onder meer de verharding van de banen, de verlichting, de besturingssystemen en kabels en leidingen van de verlichting en andere systemen, de bebording en de markeringen, de (gras)velden en hemelwaterafvoerbuizen, (periferie) hekwerken en kruisingen met infrastructuur zoals tunnels (NS, RWS).
- Daarnaast moet onderhoud worden uitgevoerd aan verkeersleidingssystemen (communicatie-, navigatie- en surveillanceapparatuur, waaronder Instrument Landingsystemen). Er moet minimaal worden voldaan aan de van toepassing zijnde internationale wetgeving zodat veiligheid en standaardisatie zijn zeker gesteld. Schiphol houdt regelmatig inspecties om de staat van banen, rijbanen en de daarbij behorende installaties te controleren.
- Naast onderhoud aan de start- en landingsbanen kunnen ook onderhoud of projecten aan rijbanen van invloed zijn op de inzetbaarheid van start- of landingsbanen. Een start- of landingsbaan kan bijvoorbeeld niet of beperkt inzetbaar zijn doordat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen het

invloedsgebied van de baan (zoals veiligheidsvlakken, beïnvloedingsgebieden van instrumenten, kabels- en leidingentracees), of doordat bepaalde taxiroutes niet kunnen worden gebruikt of moeten worden aangepast.

4 Wettelijk kader

4.1 Vigerende wetgeving

In sectie 6.2 van dit informatiedocument worden de resultaten gepresenteerd van een analyse die is uitgevoerd naar de te verwachte geluidbelasting met het Nederlandse Rekenmodel (NRM) in de onverstoorde en verstoorde situatie in gebruiksjaar 2023. Op basis hiervan zijn de verschillen en de bijbehorende vervangende grenswaarden bepaald. De conclusie die hieruit volgt is dat er zowel voor L_{DEN} als L_{NIGHT} vervangende grenswaarden aangevraagd zullen worden.

Daarnaast wordt voor de onderstaande onderhoudsperiodes vrijstelling gevraagd:

- Voor de periode met het grote onderhoud aan de Zwanenburgbaan (2 januari tot en met 19 april) vrijstelling gevraagd voor de beperking die stelt dat starten vanaf de Aalsmeerbaan richting het zuiden (baanrichting 18L) en landingen op de Aalsmeerbaan richting het noorden (baanrichting 36R) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00.
- Voor de periode met het normale onderhoud aan de Buitenveldertbaan (30 juni tot en met 11 juli) vrijstelling gevraagd voor de beperking die stelt dat landen op de Oostbaan richting het zuidenwesten (baanrichting 22) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00.
- Voor de periode met het normale onderhoud aan de Kaagbaan (4 september tot en met 12 september) vrijstelling gevraagd voor de beperking van het banenstelsel die stelt dat :
 - landen op de Oostbaan richting het zuidenwesten (baanrichting 22) niet is toegestaan tussen 23:00 en 06:00.
 - starten vanaf de Buitenveldertbaan richting het oosten (baanrichting 09) niet is toegestaan tussen 23:00 en 6:00 uur.
 - starten vanaf de Buitenveldertbaan richting het westen (baanrichting 27) niet is toegestaan tussen 23:00 en 6:00 uur.
- Voor de periode met het normale onderhoud aan de Polderbaan (10 oktober tot en met 17 oktober) 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 6:00 uur.

4.2 Concept wetgeving (NNHS)

4.2.1 Effect groot onderhoud

Hoewel het vigerende Luchthavenverkeerbesluit (LVB) nog de officiële wetgeving is, opereert de luchtvaartsector al conform het beoogde Nieuwe Normen- en Handhavingstelsel Schiphol (NNHS). 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. Vanwege het groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan kunnen de standaard preferentietabellen (zie Lid 2 van Regel 1 in het Ontwerpwijziging-Luchthavenverkeerbesluit van januari-februari 2021) niet worden gebruikt. Immers, de Zwanenburgbaan is onderdeel van de meeste van genoemde baancombinaties.
- Regel 2, inzet van tweede start- of landingsbaan. Er is over het algemeen geen effect te verwachten van het geplande groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan is. 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 zeer beperkt door het niet beschikbaar zijn van de Zwanenburgbaan. Daarom is geen voorziening voor regel 4 nodig in een ministeriële regeling.

4.2.2 Invulling en onderbouwing van aanpassing NNHS-regels

4.2.2.1 Regel 1

Groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan

Ten aanzien van regel 1 wordt voor het groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan gevraagd om in een ministeriële regeling de onderstaande preferentietabellen vast te stellen:

Tabel 1: Vervangende preferentietabel tijdens groot onderhoud Zwanenburgbaan van kracht van 6.00 uur tot 23.00 uur indien deze baan niet beschikbaar is.

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

*Enkel mogelijk als 2+1 of 1+2 baancombinatie

Tabel 2: Vervangende preferentietabel tijdens groot onderhoud Zwanenburgbaan van kracht van 23.00 uur tot 6.00 uur indien deze baan niet beschikbaar is.

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

De preferentietabel voor de dagperiode (6:00-23:00 uur) indien de Zwanenburgbaan niet beschikbaar is (Tabel 1) is gelijk aan Tabel 7 in Lid 3 van Regel 1 in het Ontwerp wijziging-Luchthavenverkeerbesluit van januari-februari 2021. Gegeven dat de Zwanenburgbaan niet beschikbaar is, is deze preferentietabel de meest optimale voor de omgeving omdat:

- De Kaagbaan en de Polderbaan in beide baancombinaties nog steeds de primaire start- of landingsbaan zijn.
- De Aalsmeerbaan in alle baancombinaties de secundaire start- of landingsbaan is, net als in de standaard preferentietabel voor goed zicht en binnen UDP.
- De Buitenveldertbaan als vervanging van de Zwanenburgbaan minder hinder oplevert dan de Oostbaan.

De preferentietabel voor de nachtperiode (23:00-6:00 uur) indien de Zwanenburgbaan niet beschikbaar is (Tabel 2), is de meest optimale voor de omgeving omdat de Kaagbaan en de Polderbaan in beide baancombinaties nog steeds de primaire start- of landingsbaan zijn.

ILS vervanging 36C

Ten aanzien van regel 1 wordt voor de periode van vervanging van de ILS 36C Zwanenburgbaan gevraagd om in een ministeriële regeling de onderstaande preferentietabellen vast te stellen:

Vereiste condities	Preferentie	Baancombinatie			
		Landingsbaan 1 (L1)	Landingsbaan 2 (L2)	Startbaan 1 (S1)	Startbaan 2 (S2)
Goed zicht én binnen UDP	1	06	36R	36L	36C
	2	18R	18C	24	18L
	3	06	36R	09	36L
	4	27	18R	24	18L

Goed zicht	5	18R	18C	18L	18C
Marginaal zicht	6	18R	18C	18L	24

Voor gelijktijdig landen op de Aalsmeerbaan (36R) en de Zwanenburgbaan (36C) is een vereiste dat op beide banen een ILS beschikbaar is. Ten tijde van de vervanging van de ILS 36C is dit niet mogelijk. Gegeven dat parallel naderen naar het noorden niet mogelijk is, is deze preferentietabel de meest optimale voor de omgeving omdat:

- De Kaagbaan en de Polderbaan nog steeds de primaire start- of landingsbaan zijn.
- De Aalsmeerbaan en Zwanenburgbaan de secundaire start- of landingsbanen zijn.

Normaal onderhoud overige banen

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 ook voor de normale onderhoudsperiodes ontheffingen en vervangende preferentietabellen aangevraagd.

Voor de normale onderhoudsperiodes van de overige banen wordt gevraagd om de vrijstellingen in de nacht aan te vragen zoals samengevat in Tabel 3.

Tabel 3: Benodigde ontheffingen in de nachtperiodes tijdens de normale onderhoudsperiodes.

Normaal onderhoud	Start	Einde	Benodigde ontheffingen nacht	Beroep op tenzij-regeling
Aalsmeerbaan	2023-05-22	2023-05-30	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Buitenveldertbaan	2023-07-03	2023-07-11	Landingen 22	Niet van toepassing
Kaagbaan	2023-09-04	2023-09-12	Landingen 22, starts 09, starts 27	Landingen 27, landingen 09
Oostbaan	2023-09-18	2023-10-01	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Polderbaan	2023-10-09	2023-10-17	Starts 36C	Landingen 18C

Voor de normale onderhoudsperiodes van deze overige banen wordt gevraagd om de vervangende baanonderhoud preferentietabellen uit het concept-LVB1 vast te stellen.

Aanvullend hierop wordt ten aanzien van regel 1 voor de periodes van normaal onderhoud vervangende preferentietabellen aangevraagd voor de nachtperiode. Gedurende de periode dat de Polderbaan niet beschikbaar is vanwege normaal onderhoud, wordt gevraagd om de vervangende preferentietabel vast te stellen zoals beschreven in Tabel 4 gedurende de nacht (23:00 tot 6:00).

Tabel 4: Vervangende preferentietabel tijdens normaal onderhoud Polderbaan van kracht van 23.00 uur tot 06.00 uur indien de Polderbaan niet beschikbaar is.

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	-

Gedurende de periode dat de Kaagbaan niet beschikbaar is vanwege normaal onderhoud, wordt gevraagd om de vervangende preferentietabel vast te stellen zoals beschreven in Tabel 5 gedurende de nacht (23:00 tot 6:00).

Tabel 5: Vervangende preferentietabel tijdens normaal onderhoud Kaagbaan van kracht van 23.00 uur tot 6.00 uur indien de Kaagbaan niet beschikbaar is.

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	-

4.2.2.2 Regel 2

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

4.2.2.3 Regel 3

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

4.2.2.4 Regel 4

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

4.2.3 Impact Doc.29 geluidbelasting

Voor een inschatting van de gelijkwaardigheidscriteria op basis van de Doc.29 geluidbelasting voor de situatie met groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan wordt verwezen naar de [Gebruiksprognose 2023](#)¹. Hier is kaartmateriaal te vinden en wordt bovendien een inschatting gemaakt van de ernstige hinder en slaapverstoring.

¹ <https://www.schiphol.nl/nl/jij-en-schiphol/pagina/gebruiksprognose-alles-wat-je-maar-wilt-weten/>
Pagina 17 van 25

5 Modelling

In dit hoofdstuk wordt de modellering van het groot onderhoud beschreven ten behoeve van de bepaling van het afwijkende baangebruik. Uitgangspunt van de berekeningen is de onverstoorde (zonder groot onderhoud aan het banenstelsel) Ontheffingsmodellering. Hieronder worden alleen de verschillen ten opzichte van dat scenario genoemd.

5.1 Daisy model

Voor de berekeningen wordt gebruik gemaakt van het Daisy model in de SCM-tool (Strategic Capacity Management). Hieronder staat aangegeven welke omgeving is gebruikt:

- URL: <https://scm.casper.aero/index.php>
- Studie: GP2023, Ontheffing 2023

5.2 Scenario's

Voor deze studie wordt de onverstoorde situatie (GP2023) vergeleken met de situatie met groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan. In het Daisy model worden de volgende scenario's met user GP2023 gebruikt. Het gaat om het hoge scenario met op basis van de te verwachte slotuitgifte welke gebruikt is voor de bepaling van de criteria voor gelijkwaardigheid:

- Folder: Ontheffing 2023
- Scenario onverstoord: GP2023 hoog excl onderhoud

Daarnaast zijn de volgende scenario's gebruikt specifiek voor de onderhavige ontheffingsaanvraag. Het gaat om het scenario waarbij er voor de betreffende onderhoudsperiodes vervangende preferentietabellen zijn gehanteerd. Daarnaast is in dit scenario in overleg met het ministerie ook het effect van de sluiting van het Russische luchtruim meegenomen, gezien het hier volgens Artikel 8.23 om een bijzonder voorval gaat. Het betreft scenario:

- Folder: Ontheffing 2023
- Scenario verstoord: GP2023 hoog incl onderhoud en sluiting Rusland luchtruim

5.3 Fasering van de scenario's

Voor deze studie worden twee scenario's met elkaar vergeleken. Het gaat hierbij om een onverstoorde situatie en een verstoorde situatie. De onverstoorde situatie is gelijk aan de studie die de basis is voor de GP2022 op basis van het Nederlandse Rekenmodel (Tabel 10). De onverstoorde situatie is aangepast door de fase met groot onderhoud toe te voegen, voor de baan waar een ontheffing wordt gevraagd wat betreft de regels voor nachtelijk baangebruik (Tabel 11). Hieronder is een overzicht gegeven van de fasering van beide situaties.

Tabel 10: Fasering onverstoorde situatie

Fase	Start	Einde
winter 22/23	2022- 10-28	2023- 03-25

zomer 2022 GP2022	2023- 03-26	2023- 10-28
-------------------------	----------------	----------------

Tabel 11: Fasering verstoorde situatie

Fase	Start	Einde
winter 22/23	2022-10-28	2023-01-01
winter 23 GOH 18C36C	2023-01-02	2023-03-25
zomer 23 GOH 18C36C	2023-03-26	2023-04-19
zomer 23 ILS 36C I	2023-04-20	2023-05-21
zomer 23 NOH 18L36R	2023-05-22	2023-05-30
zomer 23 ILS 36C II ²	2023-05-31	2023-06-25
zomer 23 I	2023-06-26	2023-06-29
zomer 23 NOH 0927	2023-06-30	2023-07-11
zomer 23 II	2023-07-12	2023-09-03
zomer 23 NOH 0624	2023-09-04	2023-09-12
zomer 23 III	2023-09-13	2023-10-08
zomer 23 NOH 18R36L	2023-10-09	2023-10-17
zomer 23 IV	2023-10-18	2023-10-28

In de praktijk beginnen de groot onderhoudsperioden op de dag voorafgaand aan bovengenoemde start data om 23:00LT en eindigen deze perioden de dag na de genoemde einddatum om 06:00 LT

Aangezien de modellering in SCM-tool is toegespitst is op volledige dagen is ervoor gekozen om de planning aan te houden zoals weergegeven in bovenstaande de tabel.

Voor de onderhoudsperiodes zijn wijzigingen doorgevoerd in de onderstaande invoertabellen:

- Runway Use Preferences
- Route Assignment

Deze wijzigingen worden in de volgende paragraaf beschreven.

5.4 Preferentievorgorden groot onderhoud Zwanenburgbaan

5.4.1 Preferentievorgorde gedurende de nacht

Tijdens het groot onderhoud aan een baan is deze niet beschikbaar voor de afhandeling van vluchten gedurende overdag en in de nacht.

In Tabel 12 staat de gehanteerde preferentievorgorde in geval de Zwanenburgbaan in de nacht niet beschikbaar zijn voor landend verkeer. In de nacht wordt er uitsluitend 1+1 baangebruik toegepast. De berekeningen zijn gebaseerd op de zogenaamde theoretische kompasroos techniek.

² Ten tijde van het opstellen van de effecten van de voorgenomen werkzaamheden stonden de werkzaamheden aan de ILS voor de Zwanenburgbaan 5 weken later gepland. In de definitieve planning is het gelukt deze werkzaamheden met 5 weken in te korten. De baangebruikcijfers zijn echter gebaseerd op een planning van de ILS-werkzaamheden die 5 weken langer is dan daadwerkelijk zal plaatsvinden.

Tabel 12: Overzicht van preferentievorgorde bij buiten gebruik zijn Zwanenburgbaan (18C/36C) gedurende de nacht.

Nr	Groot onderhoud	Referentie
1	06 ↓ / 36L ↑	06↓ / 36L↑
2	18R ↓ / 24 ↑	18R↓ / 24↑
3	06 ↓ / 06 ↑	36C↓ / 36L↑
4	36R ↓ / 36L ↑	18R↓ / 18C↑
5	27 ↓ / 24 ↑	06↓ / 36C↑
6	27 ↓ / 36L ↑	18C↓ / 24↑
7	22 ↓ / 24 ↑	27↓ / 24↑
8	18R ↓ / 18L ↑	27↓ / 36L↑
9		36R↓ / 36L↑
10		18C↓ / 18C↑

5.4.2 Preferentievorgordes gedurende buiten de nacht

In onderstaande Tabel 14 staan de indicatieve preferentievorgordes van de startpiek, landingspiek en offpiek weergegeven, zoals gebruikt als input voor het Daisy-model. Deze preferentievorgordes zijn passend bij de preferentietabellen in Paragraaf 4.2, de preferenties die volgens de ministeriële regeling toegepast moeten worden. Voor de beschikbare 2+2 combinaties worden de normale vorgordes aangehouden. De daadwerkelijke baancombinaties kunnen tijdens de operatie afwijkend zijn, bijvoorbeeld het weer en de beschikbaarheid andere banen en rijbanen.

Tabel 14: Indicatieve preferentievorgordes bij buiten gebruik zijn Zwanenburgbaan (18C/36C) buiten de nachtperiode.

Pref	inbound peak mode	outbound peak mode	off-peak mode
1	06+36R↓ / 36L↑	06↓ / 36L+09↑	06↓ / 36L↑
2	18R+27↓ / 24 ↑	18R↓ / 24+18L↑	18R↓ / 24↑
3	06+18R↓ / 09 ↑	27↓ / 24+36L↑	36R↓ / 36L↑
4	06+18R↓ / 18L ↑	18R↓ / 24+09↑	18R↓ / 18L↑
5	06+27 ↓ / 36L ↑	36R↓ / 36L+24↑	18R↓ / 09↑
6	18R+36R↓ / 24↑	22↓ / 24+27↑	06↓ / 09↑
7	18R+36R ↓ / 09↑	27↓ / 24+27↑	27↓ / 24↑
8	06+09↓ / 09↑	18R↓ / 09+18L↑	27↓ / 36L↑
9	27+36R↓ / 36L↑	06↓ / 36L+18L↑	24↓ / 24↑
10	18R+27↓ / 18L↑	27↓ / 24+18L↑	27↓ / 27↑

Voor de normaal onderhoudsmomenten aan de overige banen worden de vervangende baanonderhoud preferentietabellen uit het concept-LVB1 gehanteerd, welke geraadpleegd kunnen worden in de betreffende Daisy-studies.

6 Resultaten verwacht baangebruik en geluidbelasting

In dit hoofdstuk worden de effecten op baangebruik in Sectie 6.1 gepresenteerd en de impact op de geluidbelasting in de handhavingspunten in Sectie 6.2 gepresenteerd.

6.1 Baangebruik

6.1.1 Baangebruikspercentages etmaalperiode

Tabel 17: Verschil in baangebruikspercentages voor landingen in het etmaal voor de onverstoorde en verstoorde situatie.

Landingen etmaal			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Vershil
04	0%	0%	0%
06	18%	24%	+5%
09	0%	1%	+1%
22	1%	3%	+2%
24	0%	0%	0%
27	9%	11%	+2%
18C	16%	11%	-5%
18R	38%	35%	-3%
36C	6%	4%	-1%
36R	12%	11%	0%

Tabel 18: Verschil in baangebruikspercentages voor starts in het etmaal voor de onverstoorde en verstoorde situatie.

Starts etmaal			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Vershil
04	0%	0%	0%
06	0%	0%	0%
09	4%	8%	+4%
22	0%	0%	0%
24	34%	32%	-2%
27	0%	1%	+1%
18C	1%	1%	0%
18L	25%	22%	-3%
36C	9%	7%	-2%
36L	26%	29%	+3%

6.1.2 Baangebruikspercentages nachtperiode

Tabel 19: Verschil in baangebruikspercentages voor landingen in de nacht voor de onverstoorde en verstoorde situatie.

Landingen nachtperiode			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Vershil
04	0%	0%	0%
06	34%	40%	+6%

09	0%	0%	0%
22	0%	1%	0%
24	0%	0%	0%
27	6%	8%	+1%
18C	4%	3%	-1%
18R	50%	41%	-8%
36C	5%	6%	+1%
36R	1%	1%	0%

Tabel 20: Verschil in baangebruikspercentages voor starts in het nacht voor de onverstoorde en verstoorde situatie.

Starts nachtperiode			
Baan	Onverstoord	Verstoord	Verschil
04	0%	0%	0
06	0%	2%	+2%
09	2%	3%	+1%
22	0%	0%	0%
24	48%	43%	-5%
27	0%	1%	0%
18C	2%	3%	+1%
18L	9%	5%	-4%
36C	2%	2%	-1%
36L	37%	42%	+5%

6.2 Geluidbelasting

Voor een inschatting van de Doc.29 geluidbelasting voor de situatie met groot onderhoud aan de Zwanenburgbaan wordt verwezen naar de [Gebruiksprognose 2023](#)³. Hier is kaartmateriaal te vinden en wordt bovendien een inschatting gemaakt van de ernstige hinder en slaapverstoring.

In onderstaande secties zijn de te verwachte geluidsbelasting volgens het Nederlandse Rekenmodel (NRM) voor het etmaal en de nachtperiode op jaarbasis gepresenteerd. Op basis van deze berekeningen zijn de vervangende grenswaarden bepaald.

Conform de bestaande procedure worden vervangend grenswaarden in geval van een groot onderhoud situatie aan het banen (en rij) banen stelsel als volgt bepaald.

1. Beschouw de vigerende grenswaarden uit het Luchthavenverkeerbesluit.
2. Reken voor de onverstoorde situatie gebruiksjaar 2023 de geluidsbelasting in de handhavingspunten door. Bereken tevens de geluidsbelasting in handhavingspunten door waarbij wel groot onderhoud is meegenomen.
3. Trek getalsmatig de onverstoorde situatie af van de verstoorde situatie. Zodoende verkrijgt men dan een delta voor alle L_{DEN} handhavingspunten.
4. Tel de delta van vorig punt op bij de vigerende grenswaarden, om tot de vervangende grenswaarden van gebruiksjaar 2023 te komen.

De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in 21 en 22.

³ <https://www.schiphol.nl/nl/jij-en-schiphol/pagina/gebruiksprognose-alles-wat-je-maar-wilt-weten/>
 Pagina 22 van 25

6.2.1 Verwachte geluidsbelasting etmaalperiode

Tabel 21: Vervangende L_{DEN} grenswaarden handhavingspunten etmaal.

Handhavingspunt	Grenswaarde	GP2023 incl. onderhoud	GP2023 excl. onderhoud	delta dB	Vervangende grenswaarde
1	55.98				
2	57.70				
3	58.75				
4	58.26				
5	57.91				
6	57.40				
7	57.59				
8	58.57				
9	57.02				
10	59.22				
11	58.76				
12	58.45				
13	57.48				
14	56.81				
15	57.94				
16	56.94				
17	57.15				
18	61.25	PM	PM	PM	PM
19	53.90				
20	57.73				
21	57.47				
22	57.53				
23	56.71				
24	57.56				
25	57.91				
26	55.43				
27	56.19				
28	55.51				
29	57.04				
30	57.46				
31	58.78				
32	56.96				
33	56.77				
34	57.32				
35	57.17				

6.2.2 Verwachte geluidsbelasting nachtperiode

Tabel 22: Vervangende L_{NIGHT} grenswaarden handhavingspunten nachtperiode.

Handhavings- punt	Grenswaarde	GP2023 incl. onderhoud	GP2023 excl. onderhoud	delta dB	Vervangende grenswaarde
1	52.99				
2	50.42				
3	47.89				
4	47.72				
5	52.18				
6	51.90				
7	49.96				
8	48.51				
9	46.83				
10	47.44				
11	48.54				
12	49.87				
13	50.53	PM	PM	PM	PM
14	52.44				
15	52.41				
16	51.32				
17	52.38				
18	47.51				
19	46.02				
20	46.15				
21	43.75				
22	44.17				
23	45.79				
24	46.15				
25	48.84				

Colofon

23-09-2022

0.3

Welcome to Amsterdam Airport



LVNL Schiphol