

NOTITIE

aan Royal Schiphol Group
datum 14 juni 2024
betreft Effecten onderhoud Buitenveldertbaan
ons kenmerk 24.271.03

1 Achtergrond

Om het vliegverkeer op Schiphol veilig af te kunnen handelen worden de start- en landingsbanen periodiek onderhouden. Naast reguliere “kleine” onderhoudswerkzaamheden wordt iedere baan periodiek buiten gebruik gesteld om groot onderhoud uit te kunnen voeren. In het gebruiksjaar 2025 staat groot onderhoud gepland aan de Buitenveldertbaan, waarbij deze baan 20 weken niet beschikbaar is voor de afhandeling van vliegverkeer.

Het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan heeft invloed op de wijze waarop het vliegverkeer afgehandeld kan worden. Vanwege de werkzaamheden op de Buitenveldertbaan (alsook op de kruising met de Aalsmeerbaan) zal de Aalsmeerbaan ook beperkter inzetbaar zijn. Hierdoor zal de beschikbare baanlengte van de Aalsmeerbaan afnemen, wat er toe kan leiden dat voornamelijk zwaardere toestellen geen gebruik kunnen maken van deze startbaan.

In deze studie worden de effecten op de geluidbelasting in de omgeving als gevolg van het baanonderhoud in kaart gebracht op basis van de geluidmodellering in Daisy volgens de Doc. 29 methodiek. Daarnaast wordt een afzonderlijke analyse uitgevoerd om de geluidseffecten van het gebruik van de Aalsmeerbaan in kaart te brengen.

Hoofdstuk 2 bespreekt de uitgangspunten van de verschillende scenario's voor de modellering. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de resultaten van de modellering van het veranderde baangebruik in kaart gebracht. De effecten op de geluidbelasting en de tellingen van het aantal woningen en ernstig gehinderden wordt beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de analyse naar het gebruik van intersectiestarts vanaf de Aalsmeerbaan behandeld.

NOTITIE

2 Uitgangspunten en scenario's

2.1 Gemodelleerde onderhoudsperioden

Als basis van de geluidmodellering wordt de onverstoorte GP2024 gehanteerd als referentiescenario (zonder onderhoud). Dit scenario wordt vervolgens omgezet naar verschillende verstoorte scenario's, waarbij de onderhoudsplanung van 2025 wordt geprojecteerd op de GP2024. De gemodelleerde onderhoudsperioden bevatten zowel normaal onderhoud (NOH) als het grote baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan (Tabel 1).

Tabel 1: Overzicht van de verwerkte onderhoudsperioden

Onderhoud	Start	Eind
NOH Oostbaan 04/22	11-03-2024	19-03-2024
NOH Kaagbaan 06/24	25-03-2024	02-04-2024
Ombouwen station A2 – Oostbaan 04/22 gesloten*	29-04-2024	30-04-2024
NOH Aalsmeerbaan 18L/36R	06-05-2024	12-05-2024
GOH Buitenveldertbaan 09/27	13-05-2024	29-09-2024
Terug ombouwen station A2 – Oostbaan 04/22 gesloten	07-10-2024	08-10-2024
NOH Polderbaan 18R/36L	14-10-2024	27-10-2024

*De voorziene onderhoudswerkzaamheden voor het ombouwen van station A2 zijn uiteindelijk komen te vervallen in de onderhoudsplanung. Deze onderhoudsperiode is echter wel gemodelleerd in de verstoorte scenario's. De impact van deze onderhoudsperiode op het baangebruik is geanalyseerd. Hieruit is geconcludeerd dat deze korte onderhoudsperiode een zeer beperkt effect heeft op het baangebruik en daarmee een minimaal effect heeft op de geluidbelasting in de omgeving van Schiphol.

Het grote baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan 09/27 heeft vanwege de kruising met de Aalsmeerbaan 18L/36R ook effect op de afhandeling van het startende verkeer op 18L. Vanwege de kruising tussen beide banen zal het startende verkeer vanaf 18L niet meer vanaf de baankop kunnen vertrekken, en zal gestart moeten worden vanaf het intersectiepunt E5. Ondanks dat E5 d.m.v. blastfences geschikt zal worden gemaakt om met alle type vliegtuigen onafhankelijk van de werkzaamheden op 09/27 te kunnen starten, zal zeker voor zwaardere toestellen de afname van de beschikbare baanlengte op 18L tot beperkingen leiden, waardoor deze baan niet meer toereikend kan zijn.

2.2 Modellering baangebruik

Een sluiting van een start/landingsbaan heeft effect op de verdeling van het verkeer over de overige beschikbare start- en landingsbanen. Om het baangebruik te modelleren kan gekozen worden voor empirische data of preferentietabellen beschikbaar gesteld door LVNL. Doorgaans wordt voor het normale onderhoud (van één week) gebruik gemaakt van de preferentietabellen.

NOTITIE

Vanwege het gebrek aan een representatieve set aan data voor een periode waarbij de Buitenveldertbaan buiten gebruik is, wordt ook voor deze langere periode aan onderhoud gebruik gemaakt van een preferentietabel (behorend bij de situatie waarbij 09/27 buiten gebruik is). Deze preferentietabellen zijn aangeleverd door LVNL.

De inzet van de start- en landingsbanen is sterk afhankelijk van de meteorologische condities. Daarom wordt het baangebruik gemodelleerd voor een set een meteojaren (tussen 1971 en 2022).

2.3 Overzicht van de gemodelleerde scenario's

Zoals beschreven geldt de GP2024 als onverstoord referentiescenario waarin het baanonderhoud niet verwerkt zit¹. Vervolgens zijn drie andere (verstoorde) scenario's samengesteld:

- In scenario 1A wordt de onderhoudsplanung volgens Tabel 1 verwerkt. Hierbij worden de effecten van de verkorting van de baanlengte voor startend verkeer 18L niet beschouwd.
- In scenario 1B wordt, net als in scenario 1A, de onderhoudsplanung verwerkt. In dit scenario wordt echter wel het effect van de verschoven baankop van 18L beschouwd. Het startende verkeer op 18L start in dit scenario vanaf E5.
- Scenario 1B-1 is een variant op scenario 1B, waarbij een selectie van zwaardere toestellen – die in scenario 1B toegekend is aan 18L - wordt verschoven naar een andere startbaan.

¹ De Daisy studie genaamd *2024 NRM 470k excl onderhoud Mixed BGB* is gehanteerd als uitgangspunt voor het samenstellen van het referentiescenario

NOTITIE

3 Resultaten van de modellering van het baangebruik voor de verschillende scenario's

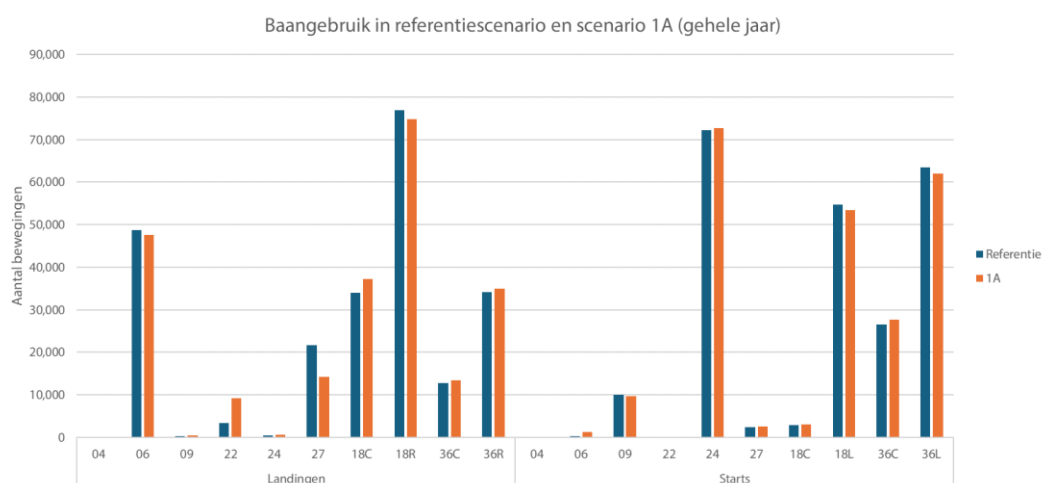
3.1 Modellering baangebruik in scenario 1A

Figuur 1 geeft de verschuiving in het baangebruik van het landend en startend verkeer op Schiphol weer als gevolg van het uitvoeren van zowel normaal als groot baanonderhoud volgens scenario 1A.

De grootste verschuivingen zijn zichtbaar in de afname van het aantal landingen op baan 27 als gevolg van de sluiting van deze baan gedurende het GOH vanaf medio mei tot en met eind september. Het buiten gebruik stellen van 27 als landingsbaan wordt grotendeels opgevangen door baan 22.

Tijdens inbound-pieken is 06+36R de preferente combinatie voor landingen. Hoewel het aantal landingen op 36R stijgt, is een afname van het aantal landingen op 06 zichtbaar. Dit zou verklaard kunnen worden doordat 06 in deze GP nu soms ook als startbaan zal worden ingezet ter vervanging van 09. De voorkeur voor ATC zal daarbij "segregated operations" op 06 zijn. Baan 06 wordt immers bij voorkeur niet gebruikt in mixed-mode vanwege het ontbreken van een oprit aan het begin van 06 en de daar uit voortvloeiende grote separatiebehoefte tussen inbounds, wat leidt tot een grote capaciteitsvermindering. Het alternatief als landingsbaan tijdens starten van 06 is 36C, ook hier is een toename te zien die dit bevestigt.

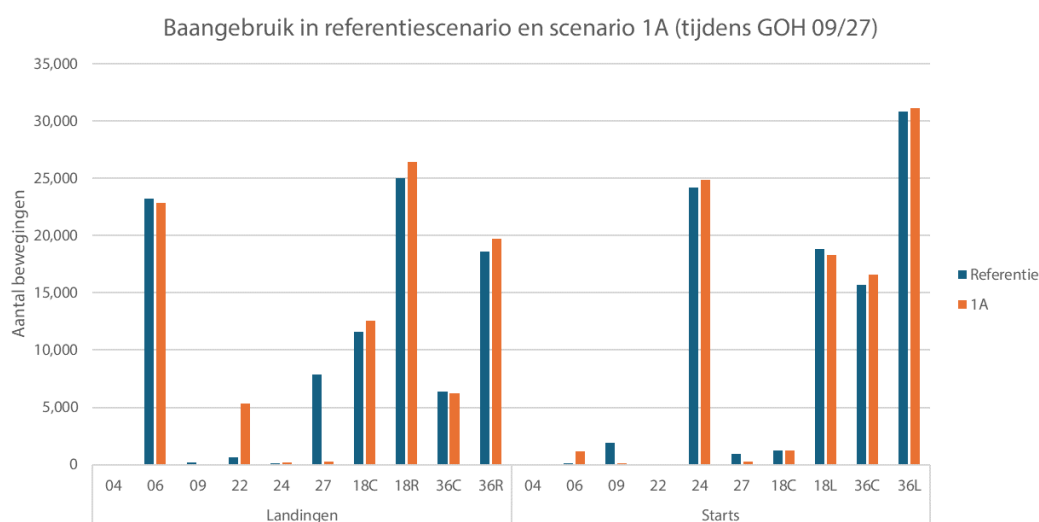
Ondanks dat baan 09/27 voor langere periode niet beschikbaar is, is op jaarbasis wel een lichte toename zichtbaar van het aantal landingen op 09 en starts op 27. Deze effecten zijn het gevolg van het normale onderhoud aan de andere banen. Zo neemt het aantal landingen op 09 toe in de periode dat de Aalsmeerbaan een week in onderhoud. De toename van startend verkeer op 27 is het gevolg van het baanonderhoud aan de Kaagbaan.



Figuur 1: Verschuiving van het baangebruik als gevolg van het baanonderhoud volgens Tabel 1

NOTITIE

Figuur 2 toont de verschuiving van het baangebruik specifiek tijdens de onderhoudsperiode van de Buitenveldertbaan.



Figuur 2: Verschuiving van het baangebruik in de periode van GOH 09/27 als gevolg van het baanonderhoud aan de Buitenveldertbaan²

3.2 Modellerings baangebruik in scenario 1B

Scenario 1B verschilt van scenario 1A alleen door het gebruik van intersectie E5 voor startend verkeer vanaf 18L. Het baangebruik verandert daarmee niet in dit scenario waardoor figuren 1 en 2 onveranderd ook de situatie in scenario 1B weergeven. Scenario 1B is alleen relevant voor het effect op geluidbelasting in de omgeving van Schiphol (zie hoofdstuk 4).

3.3 Modellerings baangebruik in scenario 1B-1

Dit scenario beschrijft het verschuiven van zwaardere toestellen vanaf 18L naar een andere startbaan. Zoals beschreven heeft het GOH aan 09/27 ook effect op de verkeersafhandeling van startend verkeer op 18L. De zwaardere vliegtuigtypen (heavies) kunnen mogelijk niet vertrekken vanaf 18L E5 vanwege de verkorte baanlengte.

Op basis van fast-time simulaties en expert judgement is een selectie van zwaardere vliegtuigtypen geselecteerd die – indien zwaar beladen – mogelijk niet kunnen vertrekken vanaf 18L E5. Deze vliegtuigtypen, die in scenario 1B toegekend zijn aan baan 18L, worden verschoven naar een andere beschikbare startbaan. De B77W, B78X, B789, A388, B748, B744 en de A343 zijn in scenario 1B-1 verschoven naar een andere startbaan volgens onderstaande methodiek:

² Ondanks dat baan 09/27 niet beschikbaar is, valt op dat deze baan in zeer beperkte mate toch wordt gehanteerd in de modellering van het baangebruik. Dit is het gevolg van de modellering waarbij routes en banen worden toegekend op basis van empirische tabellen.

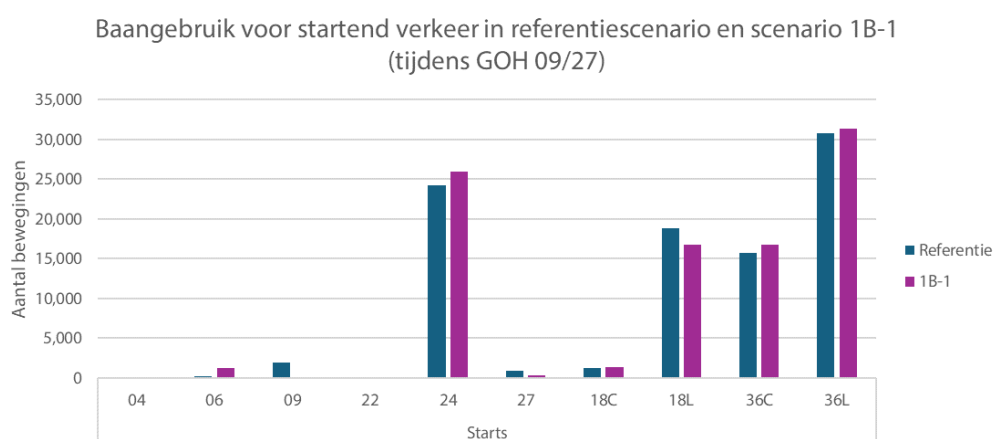
NOTITIE

De heavy die oorspronkelijk start vanaf 18L wordt verschoven naar een startbaan die beschikbaar is in de eerstvolgende ingezette baancombinatie na afloop van het gebruik van 18L. Dat wil zeggen dat de verschuiving meestal naar een mogelijke piek plaatsvindt, wat leidt tot vertraging van de vlucht. Een overzicht van de mogelijke verschuivingen is te vinden in Bijlage A.

Afhankelijk van de beschikbare startbanen in de eerstvolgende baancombinatie en de sector naar waar vertrokken wordt, wordt een baan geselecteerd. Hierbij wordt ook de vertrektijd van de verschoven vlucht aangepast tot de starttijd van de eerstvolgende baancombinatie. Hierbij is het mogelijk dat een 'dag'-vlucht naar achteren wordt verschoven, waardoor het als 'avond'-vlucht gemodelleerd wordt (relevant voor de Lden-berekening).

LVNL heeft aangegeven dat men tijdens outboundpieken geen verschuivingen met heavies zal accommoderen. Hierdoor zal er geen nadelig effect op de outbound capaciteit ontstaan door extra airborne conflicten die door deze afwijkende starts veroorzaakt zouden worden. Wel kunnen deze verschuivingen betekenen dat tijdens de inbound- en off-piek periodes eerder de maximum outbound capaciteit van één baan wordt bereikt en er als gevolg verschuivingen van piektijden kunnen optreden.

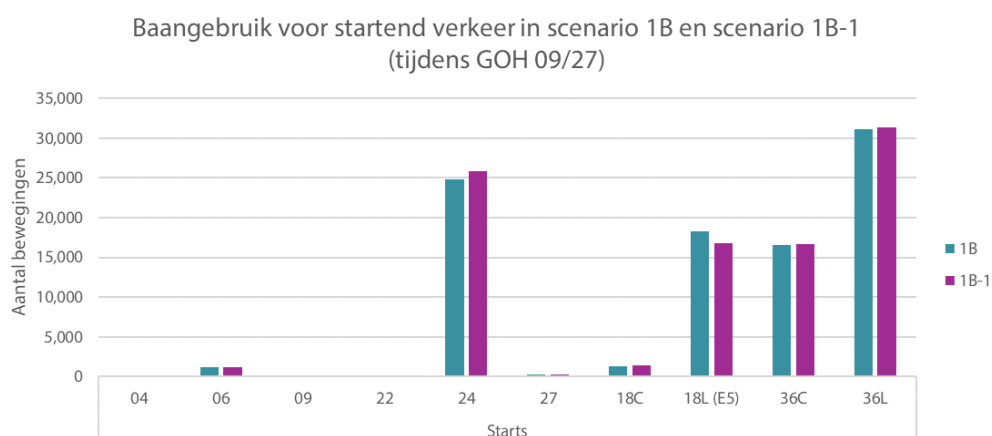
Gemiddeld wordt op jaarbasis (berekend over een set aan meteorjaren) 8% van de starts vanaf 18L E5 op basis van bovenstaande methodiek verschoven naar een andere startbaan. Dit komt neer op gemiddeld 1,480 starts op jaarbasis. Deze starts worden voornamelijk verschoven naar baan 24 (70% van de verschoven starts). De overige starts worden verschoven naar baan 36L (15%), 18C (7%), 36C (7%) en baan 06 (<1%). De verschuiving van het baangebruik, voor startend verkeer tijdens de periode van groot onderhoud aan 09/27, in scenario 1B-1 t.o.v. het referentiescenario wordt gevisualiseerd in Figuur 3.



Figuur 3: Verschuiving van het baangebruik (voor starts) in de periode van GOH 09/27 als gevolg van het baanonderhoud en het verschuiven heavies vanaf 18L naar een andere startbaan in scenario 1B-1

NOTITIE

De verschuiving van het baangebruik in scenario 1B-1 t.o.v. scenario 1B wordt gevisualiseerd in Figuur 4. Hier is dus enkel het effect van het verschuiven van heavies naar een andere startbaan zichtbaar.



Figuur 4: Verschuiving van het baangebruik (voor starts) in de periode van GOH 09/27 als gevolg van het verschuiven van heavies van 18L naar een andere startbaan in scenario 1B-1 t.o.v. scenario 1B

NOTITIE

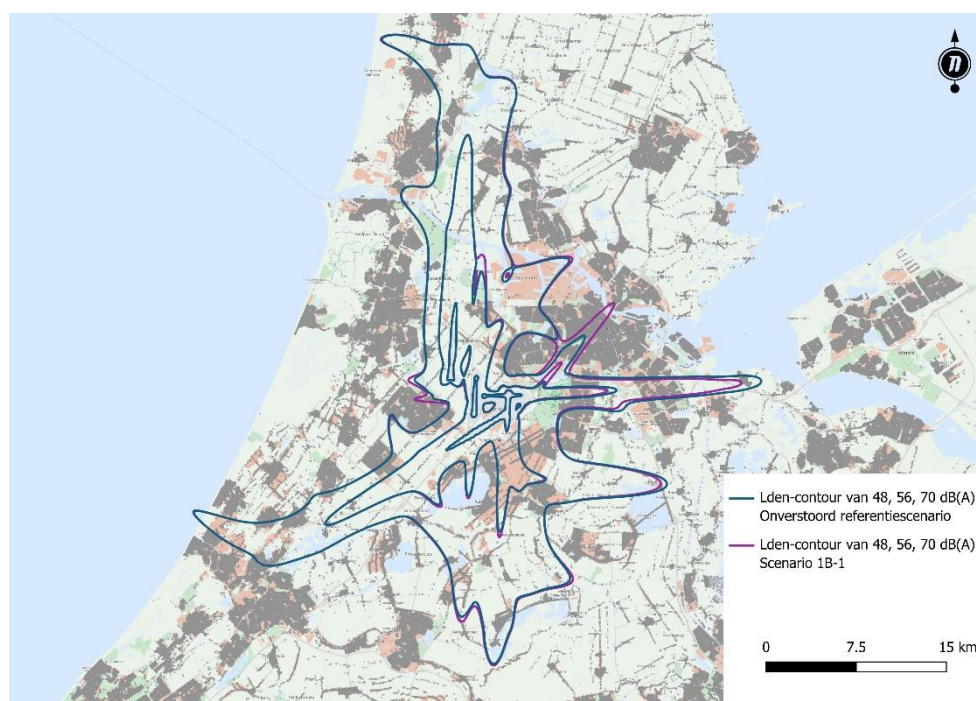
4 Effect op geluidbelasting in de omgeving van Schiphol

Onderstaande paragrafen visualiseren de uiteindelijke effecten op de geluidbelasting als gevolg van alle verstoringen gemodelleerd in scenario 1B-1 t.o.v. het onverstoorde referentiescenario. Hierin worden de effecten van het toepassen van baanonderhoud, het verschuiven van de baankop van 18L (naar E5) en het verschuiven van heavies naar een andere startbaan gevisualiseerd middels contourkaarten van Lden en Lnight.

Bijlage B presenteert meer gedetailleerde contourkaarten waarbij de lokale verschillen in de geluidbelasting tussen de verschillende scenario's beter zichtbaar zijn.

4.1 Effecten op de Lden-geluidbelasting

De effecten op de geluidbelasting in de omgeving van Schiphol in scenario 1B-1 t.o.v. het referentiescenario wordt gevisualiseerd in de Lden-geluidscontouren in Figuur 5.



Figuur 5: Lden-geluidscontouren in referentiesituatie en scenario 1B-1

Op basis van het woningbestand van 2018 zijn tellingen uitgevoerd van het aantal woningen en ernstig gehinderden binnen de 48 d(BA) Lden-geluidscontour. Deze resultaten worden gepresenteerd in Tabel 2.

Als gevolg van de verschuiving in het baangebruik neemt het aantal ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) Lden toe met 12% in scenario 1A. De effecten van de verschuiving van de baankop van 18L naar E5 zijn minimaal, waar een lichte daling in het aantal woningen en ernstig gehinderden zichtbaar is. Hoewel de geluidbelasting ten zuidwesten van de Aalsmeerbaan

NOTITIE

(omgeving Vinkeveense plassen) toeneemt in scenario 1B, is ook een afnemende geluidbelasting zichtbaar ten noorden van de Aalsmeerbaan (omgeving Badhoevendorp). Deze effecten zorgen voor een lichte daling van het aantal woningen en ernstig gehinderden in scenario 1B t.o.v. scenario 1A. Ook het effect van het verschuiven van een selectie aan heavies naar een andere startbaan (in scenario 1B-1) is marginaal.

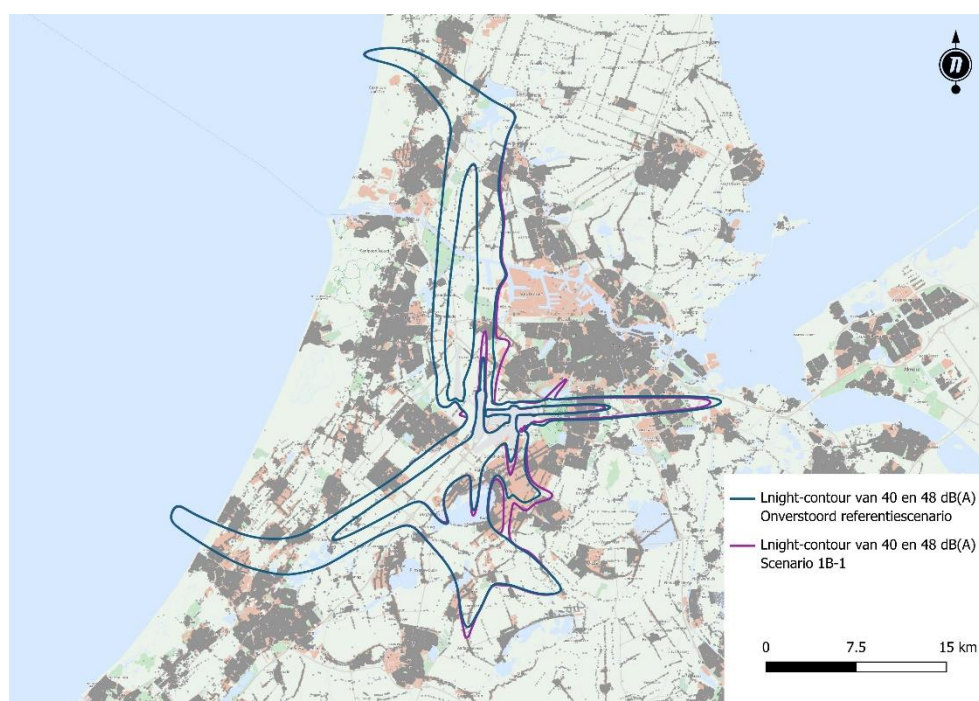
Tabel 2: Tellingen woningen en ernstig gehinderden binnen 48 dB(A) Lden o.b.v. woningbestand 2018

Scenario	Aantal woningen binnen 48 dB(A) Lden	Aantal ernstig gehinderden binnen 48 dB(A) Lden
Referentie 0	191,902	92,642
1A	227,363 (+18.5%)	103,726 (+12.0%)
1B	227,075 (+18.3%)	103,710 (+11.9%)
1B-1	227,570 (+18.6%)	103,717 (+12.0%)

NOTITIE

4.2 Effecten op de Lnight-geluidbelasting

De effecten op de geluidbelasting in de omgeving van Schiphol in scenario 1B-1 t.o.v. het referentiescenario wordt gevisualiseerd in de Lnight-geluidscontouren in Figuur 6. Deze contouren geven de geluidbelasting weer als gevolg van het luchtverkeer in de periode tussen 23:00 en 07:00. Deze periode is niet gelijk aan opgelegde operationele restricties van o.a. de Aalsmeerbaan in de nacht tussen 22:30 en 06:30. Een toename van het aantal bewegingen tussen 06:30 en 07:00 verklaart de toenemende Lnight-geluidbelasting in de Zuidoosthoek.



Figuur 6: Lnight-geluidscontouren in referentiesituatie en scenario 1B-1

Op basis van het woningbestand van 2018 zijn tellingen uitgevoerd van het aantal woningen en slaapverstoorden binnen de 40 d(BA) Lnight-geluidscontour. Deze resultaten worden gepresenteerd in Tabel 3. Hoewel de grootte van de Lnight-geluidscontour toeneemt in het verstoorde scenario 1B-1, neemt het aantal woningen en slaapverstoorden maar licht toe (met 0.8% en 1.1% respectievelijk). De toenemende contourgrootte is voornamelijk zichtbaar in de dunbevolkte gebieden. Daarnaast neemt de geluidbelasting, als gevolg van het baanonderhoud aan 09/27, juist af in het dichtbevolkte gebied onder de aanvliegeroute van baan 27.

NOTITIE

Tabel 3: Tellingen woningen en slaapverstoorden binnen 40 dB(A) Lnight o.b.v. woningbestand 2018

Scenario	Aantal woningen binnen 40 dB(A) Lnight	Aantal slaapverstoorden binnen 40 dB(A) Lnight
Referentie 0	86,122	19,489
1A	86,507 (+0.5%)	19,637 (+0.8%)
1B	86,697 (+0.7%)	19,678 (+1.0%)
1B-1	86,806 (+0.8%)	19,706 (+1.1%)

NOTITIE

5 Geluidseffecten intersectiestarts Aalsmeerbaan

Tijdens het groot onderhoud aan de Buitenveldertbaan zal het gebruik van de Aalsmeerbaan (18L) als startbaan eveneens worden verstoord vanwege de kruising tussen de twee banen. Dit houdt in dat startend verkeer vanaf 18L niet langer vanaf de baankop (E6) kan starten en dus moet starten vanaf E5. Als gevolg hiervan zal de beschikbare baanlengte voor starts met 580 meter afnemen van 3,400 meter tot 2,820 meter. Dit heeft de gevolgen op het gebruik van startbaan 18L:

- Zoals beschreven in paragraaf 3.3, kunnen zwaarbeladen vliegtuigen mogelijk niet vertrekken vanaf de verkorte baan, omdat de baanlengte niet meer toereikend is;
- De prestatieprofielen (klim- en snelheidsprofiel) van vertrekkend verkeer kan wijzigen als gevolg van het feit dat een hogere stuwkrachtsetting benodigd is om van de verkorte baan te kunnen starten.

Deze aspecten kunnen de geluidbelasting in de omgeving beïnvloeden. Om deze effecten inzichtelijk te maken is een analyse uitgevoerd naar de "Hoeveelheid Geluid" (HG) in de verschillende scenario's.

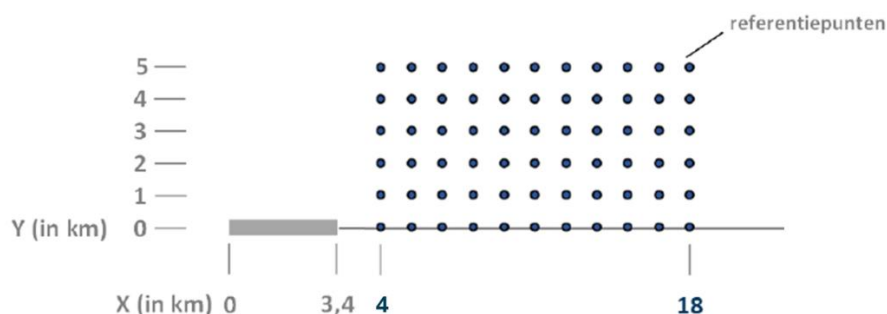
5.1 Hoeveelheid Geluid analyse vertrekkend verkeer 18L

De geluidbelasting van het vliegverkeer kan worden uitgedrukt in de "Hoeveelheid Geluid". De hoeveelheid geluid is een maat voor de totale geluidbelasting van het vliegverkeer, onafhankelijk van de verdeling van het geluid over de omgeving als gevolg van het baan- en routegebruik. De hoeveelheid geluid wordt internationaal ook toegepast voor Schiphol. Deze maat maakt het mogelijk om de (totale) geluidbelasting te vergelijken voor verschillende situaties en scenario's voor vliegverkeer.

De totale hoeveelheid geluid (THG_{den}) voor het etmaal van het vliegverkeer gedurende een tijdvak (bijvoorbeeld een jaar), wordt berekend op basis van de gemiddelde hindersom in een aantal referentiepunten voor het startend verkeer (Figuur 7). In deze studie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Grid: $4 \leq x \leq 18 \text{ km}$, $0 \leq y \leq 5 \text{ km}$
- Stapgrootte: 100 m
- Startroute: "Straight-out" in het verlengde van de baan

NOTITIE



Figuur 7: Rekengrid HG-analyse

Voor de berekening van de hoeveelheid geluid wordt geen spreiding van vliegpaden toegepast rond de nominale route.

5.2 Uitgangspunten scenario's in HG-analyse

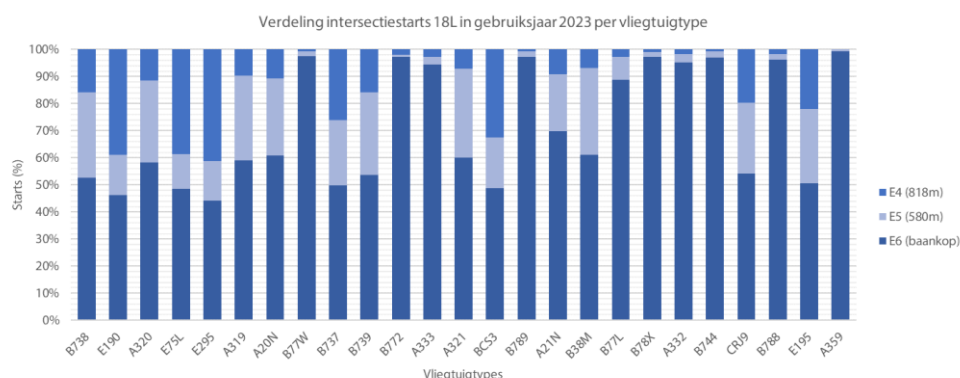
De scenario's zoals beschreven in hoofdstuk 3 zijn gehanteerd in deze analyse. In deze HG-analyse wordt enkel het startend verkeer op 18L beschouwd. Tabel 4 toont het aantal starts vanaf 18L gemodelleerd in de verschillende scenario's.

Tabel 4: Aantal starts vanaf 18L in de verschillende scenario's

Scenario	Aantal starts 18L
Referentie	54,810
1A	53,488 (-2.4%)
1B	53,488 (-2.4%)
1B-1	52,004 (-5.1%)

5.2.1 Toepassing intersectiestarts 18L (E6/E5/E4)

Figuur 8 toont de gehanteerde verdeling van intersectiestarts op 18L in het gebruiksjaar 2023. Deze verdeling per vliegtuigtype, aangeleverd door LVNL, is toegepast om het startpunt van een start toe te kennen aan de bewegingen in de verschillende scenario's. Deze verdeling is gehanteerd voor het referentiescenario, maar ook voor scenario 1A waar verondersteld wordt dat E6 nog beschikbaar is. In scenario 1B en 1B-1 is E6 niet meer beschikbaar en wordt dus enkel gestart vanaf E5 of E4.



Figuur 8: Verdeling intersectiestarts 18L in GJ2023

5.2.2 Toepassing startprofiel

Een startprofiel geeft het verloop van de hoogte, snelheid en stuwkracht weer als functie van de afgelegde afstand vanaf het startpunt. In deze analyse is een set aan Doc. 29 startprofielen gehanteerd, waarbij profielen beschikbaar zijn met variërende stuwkrachtsettings:

- Startprofielen met de hoogste stuwkrachtsetting;
- Startprofielen met 10% gereduceerde stuwkracht;
- Startprofielen met 20% gereduceerde stuwkracht.

De gehanteerde stuwkrachtsetting voor individuele vluchten is moeilijk herleidbaar. Daarom zijn aannames gemaakt op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken naar intersectiestarts (*Feitenonderzoek intersectiestarts Schiphol*³) en expert judgement:

- Voor narrow-body vliegtuigtypes wordt, ongeacht de toegepaste intersectiestart, altijd een startprofiel met 20% derating toegekend. Uit het feitenonderzoek is geconcludeerd dat in veel gevallen een vliegtuig met een laag startgewicht voldoende marge in zijn prestaties heeft om ook van een intersectie nog met gereduceerde stuwkracht te kunnen starten.
- Voor wide-body vliegtuigtypes wordt aangenomen dat een gereduceerde stuwkracht enkel gehanteerd wordt voor starts vanaf de baankop (E6). Voor deze bewegingen wordt een startprofiel met 10% reductie in stuwkracht gehanteerd. Voor starts vanaf E5 en E4 wordt geen gereduceerde stuwkrachtsetting gehanteerd.

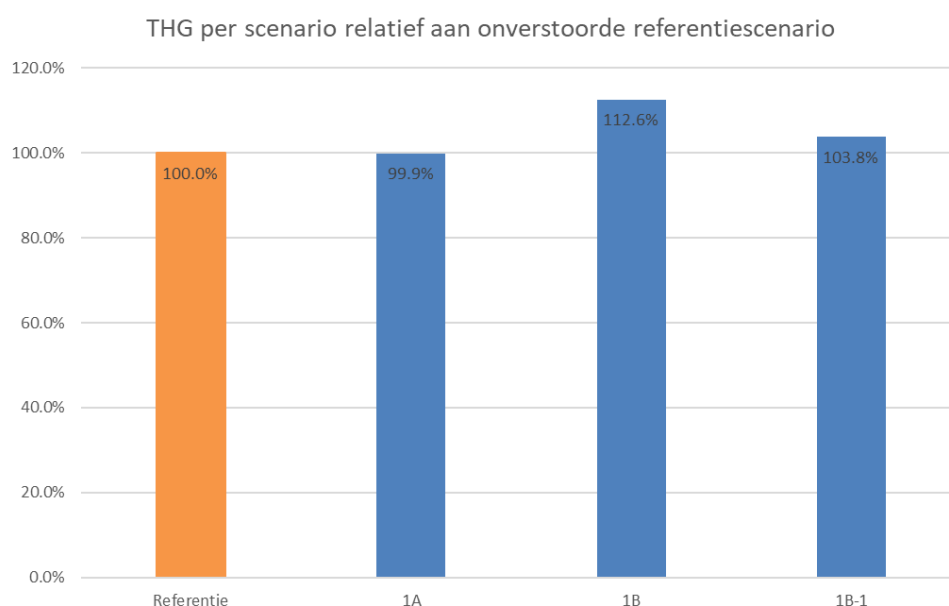
5.3 Resultaten HG-analyse

De hoeveelheid geluid in het gespecificeerde rekgid is afhankelijk van het vliegtuigtype en het toegepaste startprofiel (5.2.2). Voor ieder scenario is de hoeveelheid geluid berekend per beweging. De totale hoeveelheid geluid van een scenario is de som van de hoeveelheid geluid van alle starts. Figuur 9 toont een toont een relatieve vergelijking van de THG voor de verschillende verstoorde scenario's relatief aan de referentiesituatie.

³ 22.171.32 – Intersectiestarts Schiphol Feitenonderzoek (maart 2023)

NOTITIE

In scenario 1A is een lichte afname van de THG zichtbaar, voornamelijk als gevolg van een lager aantal starts vanaf 18L door het toepassen van baanonderhoud. In scenario 1B, waar baankop E6 niet meer beschikbaar is, neemt de THG toe met 12.6% t.o.v. de referentie. Deze toename wordt enerzijds verklaard door hogere stuwkrachtsettings gehanteerd door wide-body vliegtuigtypes. Anderzijds zullen vliegtuigtypes bij een start vanaf E5/E4 later los komen van de baan en daardoor ook lager vliegen dan wanneer er vanaf het begin van de baan (E6) gestart wordt. De afname van de THG in scenario 1B-1 (t.o.v. B1) wordt verklaard door het lager aantal starts op jaarbasis in dit scenario, maar is nog wel 3.8% hoger dan in de referentie.



Figuur 9: Vergelijking THG per scenario

NOTITIE

A Overzicht verschuiving van heavies naar beschikbare startbaan

Baancombinatie (startbanen/landingsbanen)	Beschikbare startbanen	Sector	Verschuiven naar startbaan
06/06	06	1,2,3,4,5	06
18C/18R	18C	1,2,3,4,5	18C
18L+18C/18R	18L+18C	1,2,3,4,5	18C
18L+18C/18R+18C	18L+18C	1,2,3,4,5	18C
24/18R	24	1,2,3,4,5	24
24/18R+18C	24	1,2,3,4,5	24
24/18R+22	24	1,2,3,4,5	24
24/22	24	1,2,3,4,5	24
24/24	24	1,2,3,4,5	24
24+18L/18R	24+18L	1,2,3,4,5	24
24+18L/18R+18C	24+18L	1,2,3,4,5	24
24+36L/22	24+36L	2,3	24
24+36L/22	24+36L	1,4,5	36L
36L/06	36L	1,2,3,4,5	36L
36L/06+36R	36L	1,2,3,4,5	36L
36L/36C	36L	1,2,3,4,5	36L
36L/36R	36L	1,2,3,4,5	36L
36L/36R+36C	36L	1,2,3,4,5	36L
36L+06/36C	36L+06	2,3	06
36L+06/36C	36L+06	1,4,5	36L
36L+36C/06	36L+36C	2,3	36C
36L+36C/06	36L+36C	1,4,5	36L
36L+36C/06+36R	36L+36C	2,3	36C
36L+36C/06+36R	36L+36C	1,4,5	36L
36L+36C/36R	36L+36C	2,3	36C
36L+36C/36R	36L+36C	1,4,5	36L
36L+36C/36R+36C	36L+36C	2,3	36C
36L+36C/36R+36C	36L+36C	1,4,5	36L

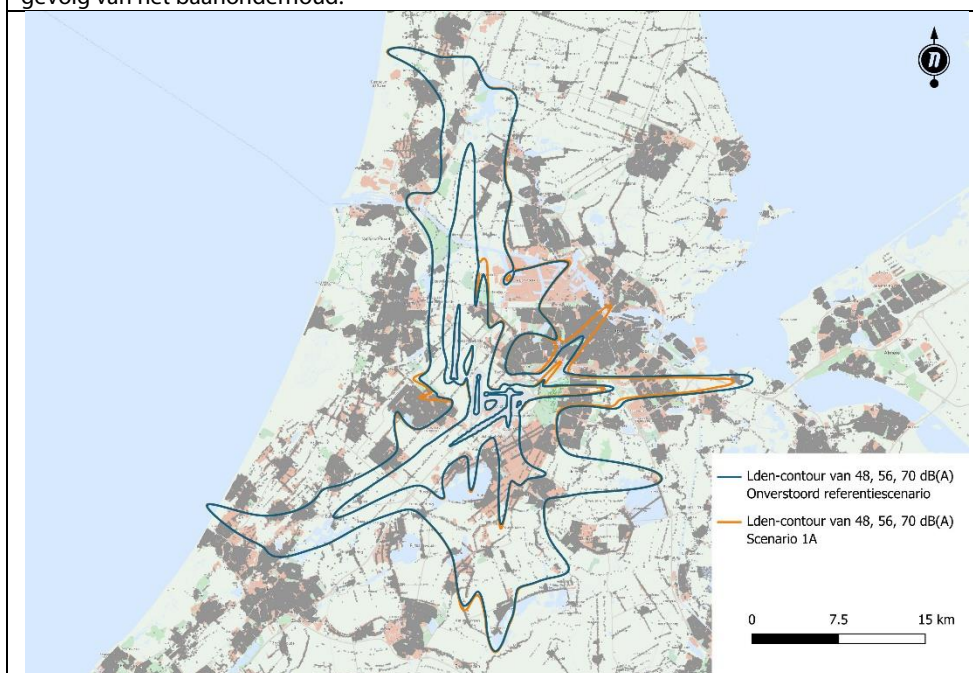
NOTITIE

B Contourkaarten van de verschillende scenario's

B 1 Contourkaarten van de Lden-geluidbelasting

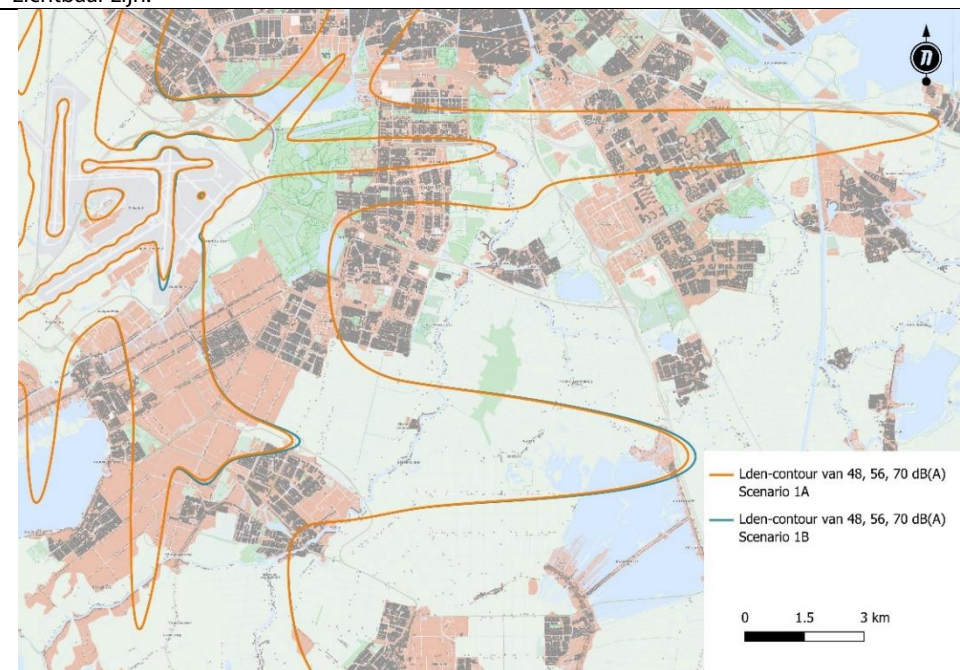
Lden-geluidscontouren van het onverstoord referentiescenario en scenario 1A

De verschillen in geluidbelasting zijn het effect van verschuivingen in het baangebruik als gevolg van het baanonderhoud.



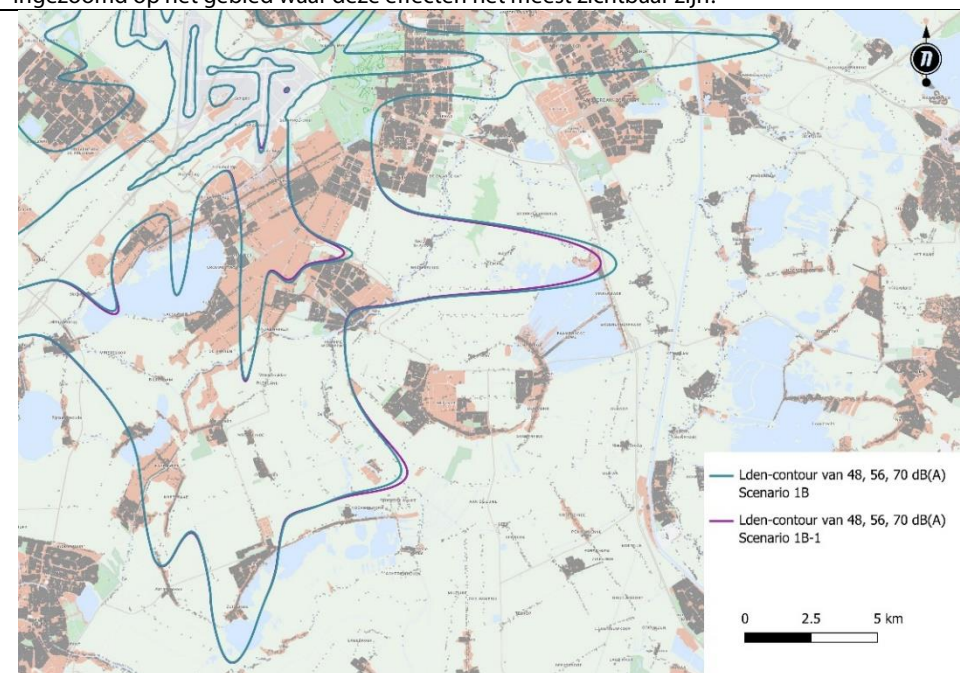
NOTITIE**Lden-geluidscontouren van scenario 1A en scenario 1B**

De verschillen in geluidbelasting zijn het effect van het verschuiven van de baankop voor starts 18L vanaf de originele baankop (in scenario 1A) naar E5 (in scenario 1B) in de periode van groot onderhoud aan 09/27. Hierbij wordt ingezoomd op het gebied waar deze effecten het meest zichtbaar zijn.



NOTITIE**Lden-geluidscontouren van scenario 1B en scenario 1B-1**

De verschillen in geluidbelasting zijn het effect van het verschuiven van startend heavy verkeer naar een andere startbaan in de periode van groot onderhoud aan 09/27. Hierbij wordt ingezoomd op het gebied waar deze effecten het meest zichtbaar zijn.

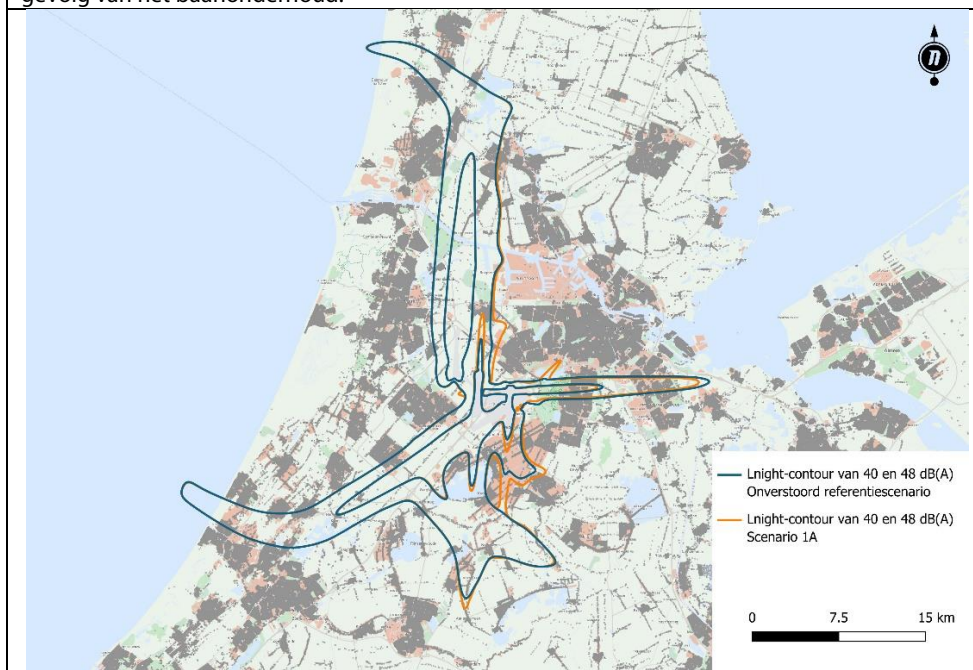


NOTITIE

B 2 Contourkaarten van de Lnight-geluidbelasting

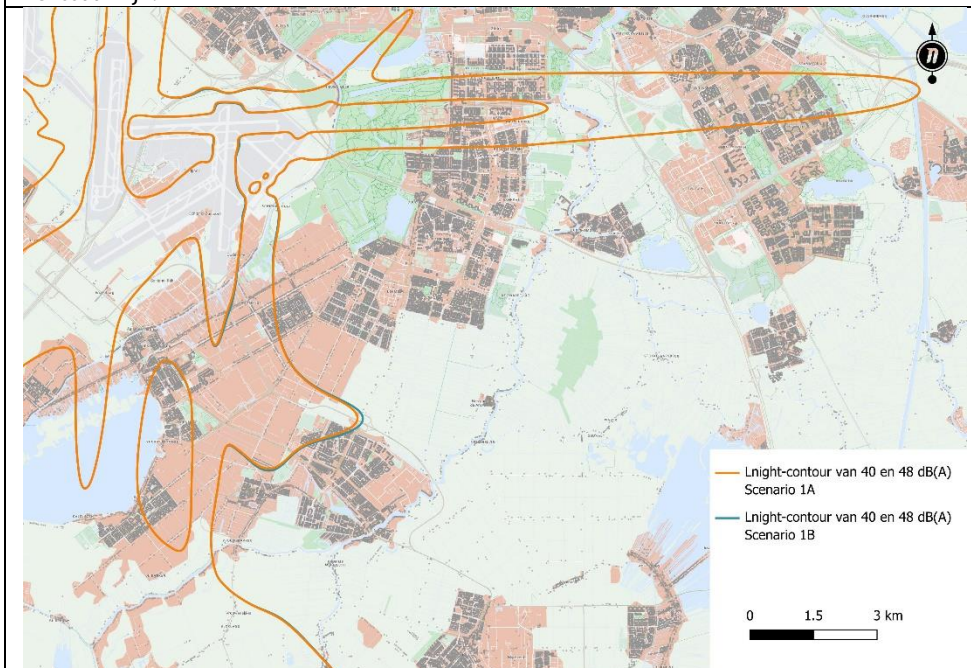
Lnight-geluidscontouren van het onverstoorde referentiescenario en scenario 1A

De verschillen in geluidbelasting zijn het effect van verschuivingen in het baangebruik als gevolg van het baanonderhoud.



NOTITIE***Lnight-geluidscontouren van scenario 1A en scenario 1B***

De verschillen in geluidbelasting zijn het effect van het verschuiven van de baankop voor starts 18L vanaf de originele baankop (in scenario 1A) naar E5 (in scenario 1B) in de periode van groot onderhoud aan 09/27. Hierbij wordt ingezoomd op het gebied waar deze effecten het meest zichtbaar zijn.



NOTITIE

Lden-geluidscontouren van scenario 1B en scenario 1B-1

De verschillen in geluidbelasting zijn het effect van het verschuiven van startend heavy verkeer naar een andere startbaan in de periode van groot onderhoud aan 09/27. Hierbij wordt ingezoomd op het gebied waar deze effecten het meest zichtbaar zijn.

