



Baanonderhoud 2024 Schiphol

Review informatiedocument 2.0

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

29 november 2023

Project Baanonderhoud 2024 Schiphol
Opdrachtgever Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Document Review informatiedocument 2.0
Status Definitief
Datum 29 november 2023
Referentie 137961/23-019.059

Projectcode 137961
Projectleider [REDACTED]
Projectdirecteur [REDACTED]

Auteur(s) [REDACTED]
Gecontroleerd door [REDACTED]
Goedgekeurd door [REDACTED]

Paraaf [REDACTED]

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Achtergrond	4
1.2	Baanonderhoud Kaagbaan 2024	4
1.3	Scope van review	4
1.4	Doelstelling	5
1.5	Deze notitie	5
2	RESULTAAT VAN DE REVIEW	6
2.1	Definitief informatiedocument 1.0	6
2.2	Herziening: definitief informatiedocument 2.0	6
3	ITERATIEF PROCES	9
4	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11
4.1	Conclusie	11
4.2	Aanbevelingen	11
5	REFERENTIELIJST	12
	Laatste pagina	13
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Ingevuld reviewformulier	1
II	Terugkoppeling evaluatie en Kamervragen	3
III	Addendum 'Review informatiedocument 2.0'	2

1

INLEIDING

1.1 Achtergrond

Schiphol plant ieder jaar baanonderhoud om de kwaliteit van de start- en landingsbanen op niveau te houden. Om dit baanonderhoud uit te voeren, wordt een baan gedurende een aantal weken buiten gebruik gesteld. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat moet goedkeuring geven voor het afwijkende baangebruik in de periode van het onderhoud, omdat afwijkend baangebruik meer en/of andere hinder oplevert voor de omgeving. Begin 2022 heeft de omgeving van Schiphol het ministerie te kennen gegeven dat het onduidelijk is waarom het baanonderhoud op Schiphol een dergelijk (volgens de omwonenden) lange periode moet duren.

Naar aanleiding van de vragen uit de omgeving, heeft het ministerie Witteveen+Bos meermaals verzocht om een second opinion uit te voeren op de planning van het baanonderhoud. Deze verzoeken hebben geresulteerd in de volgende adviesrapporten:

- 'baanonderhoud Schiphol - second opinion', betreffende het baanonderhoud aan de Aalsmeerbaan in 2022 [1];
- en nadien 'review informatiedocument en nadere onderbouwing', betreffende het baanonderhoud aan de Zwanenburgbaan in 2023 [2].

In de review aangaande het baanonderhoud aan de Zwanenburgbaan in 2023 is geconcludeerd dat de door Schiphol geplande doorlooptijd plausibel is. De onderbouwing van de doorlooptijd liet echter te wensen over. Om dit te verbeteren heeft Witteveen+Bos diverse aanbevelingen gedaan. Inmiddels zijn de werkzaamheden aan de Zwanenburgbaan afgerond.

1.2 Baanonderhoud Kaagbaan 2024

In 2024 is groot baanonderhoud gepland aan de Kaagbaan. Het ministerie en de omwonenden hebben wederom de wens geuit om meer inzicht te krijgen in de benodigde doorlooptijd van de onderhoudswerkzaamheden en om dit over de lange termijn te optimaliseren. Tevens zijn er afgelopen jaar diverse Kamervragen [3] [4] gesteld over de doorlooptijd van het baanonderhoud op Schiphol. In dit kader heeft het ministerie Witteveen+Bos opnieuw verzocht om een review uit te voeren op de informatie die door Schiphol is verstrekt.

1.3 Scope van review

De scope van deze review beperkt zich het informatiedocument en bijbehorende technische aanvulling [5] [6] [7]. Daarnaast is de evaluatie van het baanonderhoud in 2023 aan de Zwanenburgbaan [8] ter beschikking gesteld. Dit document heeft gediend als achtergrondinformatie en was geen integraal deel van de review. De review heeft een iteratief proces doorlopen, met twee reviews op verschillende versies van het informatiedocument (concept [5] en definitief 1.0 [6]) en twee evaluaties (bij definitief 1.0 [6] en bij definitief 2.0 [7]). De bevindingen van deze review zijn gebaseerd op de laatste versie van het informatiedocument: definitief 2.0.

1.4 Doelstelling

Het doel van de review is om, op basis van de verstrekte documenten, vast te stellen in hoeverre de doorlooptijd van de onderhoudswerkzaamheden voor de omgeving uitlegbaar en transparant is. Het doel is **niet** om de benodigde doorlooptijd van de werkzaamheden te bepalen. De hiertoe gehanteerde werkwijze van deze review is, op hoofdlijnen, tweeledig:

- 1 beoordeling van de inhoudelijke informatie uit het informatiedocument en de nadere onderbouwing, door een team van specialisten;
- 2 voeren van diverse overleggen met Schiphol, waarin de inhoud van de verstrekte documenten is besproken en nader is toegelicht. Met name bedoeld om misverstanden te voorkomen.

De bevindingen in deze review zijn primair gebaseerd op de informatie in de verstrekte documenten.

De mondelinge toelichting die tijdens de overleggen ter tafel is gekomen, is benut als achtergrondinformatie en niet meegenomen in de bevindingen.

1.5 Deze notitie

In deze notitie is het resultaat van de uitgevoerde review beschreven. Deze notitie geeft een samenvatting van de bevindingen over de herleidbaarheid en de onderbouwing van de doorlooptijd, die blijkt uit de geleverde documenten. Hiermee wordt antwoord gegeven op de vraag: **'heeft Schiphol duidelijk en herleidbaar onderbouwd hoe de doorlooptijd van het groot baanonderhoud bepaald is?'**

Naast de beschrijving van het resultaat van de review is eveneens het doorlopen iteratieve proces beschreven.

2

RESULTAAT VAN DE REVIEW

2.1 Definitief informatiedocument 1.0

De twee belangrijkste reviewopmerkingen op het conceptrapport [5] zijn:

- 1 de noodzaak van een doorlooptijd van de werkzaamheden van 9,5 week is niet herleidbaar;
- 2 het kritieke pad is onduidelijk.

De reviewopmerkingen hebben ertoe geleid dat er in het definitieve informatiedocument [6] een (balken)planning is toegevoegd. Echter, deze planning roept vooral meer vragen op dan dat het beantwoordt. Ook is het kritieke pad niet getoond. Bovendien ontbreekt een nadere toelichting bij de doorlooptijd. De vraag: 'waarom kunnen de werkzaamheden niet sneller', wordt niet beantwoord.

Op basis van het definitieve informatiedocument is geconcludeerd dat het niet voorziet in het doel, dat de lezer zonder verdere achtergrondkennis wordt geïnformeerd en wordt uitgelegd waarom een doorlooptijd van 9,5 week noodzakelijk is. De hiervoor noodzakelijke achtergronden, zoals een onderbouwing van gemaakte keuzes en een beschrijving van eventuele (on)mogelijkheden ter optimalisatie van de planning, ontbreken. Daarnaast is het noodzakelijk om de leesbaarheid van diverse teksten te verbeteren, om de gewenste mate van begrijpelijkheid te kunnen garanderen.

2.2 Herziening: definitief informatiedocument 2.0

De bevindingen op het definitieve informatiedocument [6] hebben geleid tot een verzoek aan Schiphol voor het verstrekken van aanvullende informatie. Witteveen+Bos heeft hiervoor een extra reviewronde uitgevoerd, waarop Schiphol het informatiedocument en de technische aanvulling [7] heeft herzien.

Over het algemeen is de leesbaarheid van de stukken verbeterd en zijn verbanden, bijvoorbeeld tussen de clusterprojecten, beter te leggen. Hierdoor is de inhoudelijke informatie begrijpelijker gepresenteerd. Versie 2.0 van het informatiedocument biedt een duidelijk overzicht van het kritieke pad van de werkzaamheden. Hieruit blijkt ook dat het kritieke pad niet (alleen) onderdeel is van het groot baanonderhoud aan de Kaagbaan maar voor een deel ook onderdeel is van de werkzaamheden aan de nieuwe exits S1 en S10. De balkenplanning geeft een duidelijk inzicht in de relatie tussen de verschillende werkzaamheden en de bijbehorende doorlooptijden.

Belangrijke aspecten van de werkzaamheden op het kritieke pad die bijdragen aan de totstandkoming van de totale doorlooptijd van het baanonderhoud zijn:

- restricties op de inzet van meer materiaal, materieel of personeel ('resources');
- clustering van meerdere projecten binnen de invloedssfeer van de baan;
- het inbouwen van buffers om externe tegenslagen op te kunnen vangen.

Restricties resources

Om de noodzaak van de doorlooptijd te kunnen beoordelen, is inzicht nodig in theoretische versnellingsopties en de redenen waarom dit in de praktijk niet mogelijk is. Deze theoretische versnellingsopties ('de ideale wereld') bestaan vaak uit het inzetten van meer materiaal, materieel en/of personeel.

In de beschrijving van het aanbrengen van de asfaltdeklaag en de armaturen (sub 3), is herleidbaar beschreven welke theoretische versnellingsopties er zijn (meer asfaltploegen inzetten), wat het effect daarvan is (twee dagen sneller gereed) en waarom daar niet voor gekozen wordt (het creëert onveilige situaties). Tevens is aangegeven dat voldoende gekwalificeerd personeel beperkt beschikbaar is.

In de beschrijving van de werkzaamheden aan de exits S1 en S10 (sub 2) en de anti skid en markering (sub 4) ontbreken theoretische versnellingsopties.

Clustering

Uit het informatiedocument blijkt dat het groot baanonderhoud aan de Kaagbaan sneller uitgevoerd kan worden. Schiphol kiest er echter voor om een groot aantal projecten dat binnen de invloedssfeer van de Kaagbaan ligt te clusteren binnen de afsluiting die primair voor het groot baanonderhoud bedoeld is. Deze projecten zijn onder andere nodig om de veiligheid en toekomstbestendigheid van Schiphol te garanderen.

In het kader van hinderbeperking is het logisch om zo veel mogelijk activiteiten te clusteren. Immers, de totale tijd dat de baan buiten gebruik moet worden genomen wordt hiermee geminimaliseerd. Het maakt het echter wel lastig om de doorlooptijd van het gehele cluster te versnellen, omdat bij potentiële versnellingen steeds weer één of meer projecten binnen het cluster op het kritieke pad komen te liggen. De impact van een individuele versnelling (bijvoorbeeld sneller asfalteren) op de totale doorlooptijd van het cluster is hiermee beperkt.

Door het clusteren van projecten, liggen ook andere projecten dan het groot baanonderhoud op het kritieke pad. Het betreft in dit geval de werkzaamheden aan exits S1 en S10 (sub 2). De werkzaamheden aan de exits S1 en S10 op het kritieke pad nemen bijna vier weken in beslag, wat neerkomt op zo'n 40 % van de totale doorlooptijd. De beschrijving van deze werkzaamheden heeft dezelfde diepgang nodig als de andere werkzaamheden op het kritieke pad. Echter ontbreekt in sub 2 een detailbeschrijving van de werkzaamheden. Ook is onduidelijk hoe de doorlooptijd tot stand komt. Deze ontbrekende informatie is essentieel voor het kunnen bepalen van de doorlooptijd van het gehele project.

Buffers

Op basis van de baanonderhoudsstrategie (BOS), welke in het verleden is afgestemd met de omgeving¹, wordt onderhoud in het vroege voorjaar geprevaleerd boven onderhoud in het late voorjaar en de vroege zomerperiode. In het vroege voorjaar is de kans op weersomstandigheden die de werkzaamheden beïnvloeden (lage temperatuur, regen) groter dan in de zomerperiode. De belangrijkste reden voor uitloop van het onderhoud in 2023 waren de weersomstandigheden: er was sprake van 'slechter weer' dan wat volgens het langjarig gemiddelde verwacht mocht worden.

Om uitloop door 'slecht' weer te beperken, heeft Schiphol buffers opgenomen in de planning voor het baanonderhoud in 2024. De buffers zijn zo bepaald dat de werkzaamheden, op basis van historische weergegevens, in acht van de tien jaar binnen planning worden afgerond. Vanwege de onzekerheid van het weer is het 'balanceren' tussen een robuuste planning (met weinig kans op uitloop) en een zo kort mogelijke doorlooptijd. Over deze afweging kan op beleidsniveau gediscussieerd worden, echter moet hierbij wel in ogenschouw worden genomen dat een verlaging van het uitloopriscio direct een langere doorlooptijd tot gevolg heeft, wat tevens ongewenst is.

¹ Er is een evaluatie van de uitgangspunten van de BOS gaande. Echter, zo lang deze evaluatie niet is afgerond worden de uitgangspunten zoals afgesproken in de vigerende BOS aangehouden.

In de beschrijving van de werkzaamheden aan de anti skid en markering (sub 4) zijn de buffers duidelijk beschreven. Echter, in de beschrijving van de werkzaamheden aan exits S1 en S10 (sub 2) en het aanbrengen van de asfaltdeklaag en de armaturen (sub 3) ontbreekt een beschrijving van de buffers.

3

ITERATIEF PROCES

Het doorlopen reviewproces is vergelijkbaar met het proces voor het onderhoud aan de Zwanenburgbaan in 2023. Ook de insteek is vergelijkbaar: niet het opstellen van een alternatieve planning voor het uitvoeren van groot baanonderhoud (zoals bij de Aalsmeerbaan in 2022 het geval was) maar het toetsen van de plausibiliteit van de door Schiphol bepaalde doorlooptijd van het groot baanonderhoud. Dit is gedaan aan de hand van de door Schiphol verstrekte onderbouwing in het informatiedocument (en eventueel benodigde bijlagen).

De review heeft een iteratief proces doorlopen, met twee reviews op verschillende versies van het informatiedocument (concept en definitief 1) en twee evaluaties (bij definitief 1 en bij definitief 2). Het doorlopen proces is schematisch weergegeven in afbeelding 3.1.

Informatiedocument - concept

Het informatiedocument dat is opgesteld voor het groot baanonderhoud 2023 (Zwanenburgbaan) heeft gediend als basis voor het informatiedocument 2024 (Kaagbaan). In het informatiedocument 2024 zijn de lessen, adviezen en aanbevelingen ten aanzien van het informatiedocument 2023 meegenomen. De lessen, adviezen en aanbevelingen zijn beschreven in bijlage II. Daarnaast is er technische input verkregen van (de aannemer van) Schiphol. Dit heeft geleid tot het concept informatiedocument [5]. Op dat document heeft Witteveen+Bos een review uitgevoerd. De bevindingen van zijn opgenomen in een reviewformulier. Schiphol heeft het reviewformulier beantwoord. Het formulier is, inclusief beantwoording, opgenomen in bijlage I.

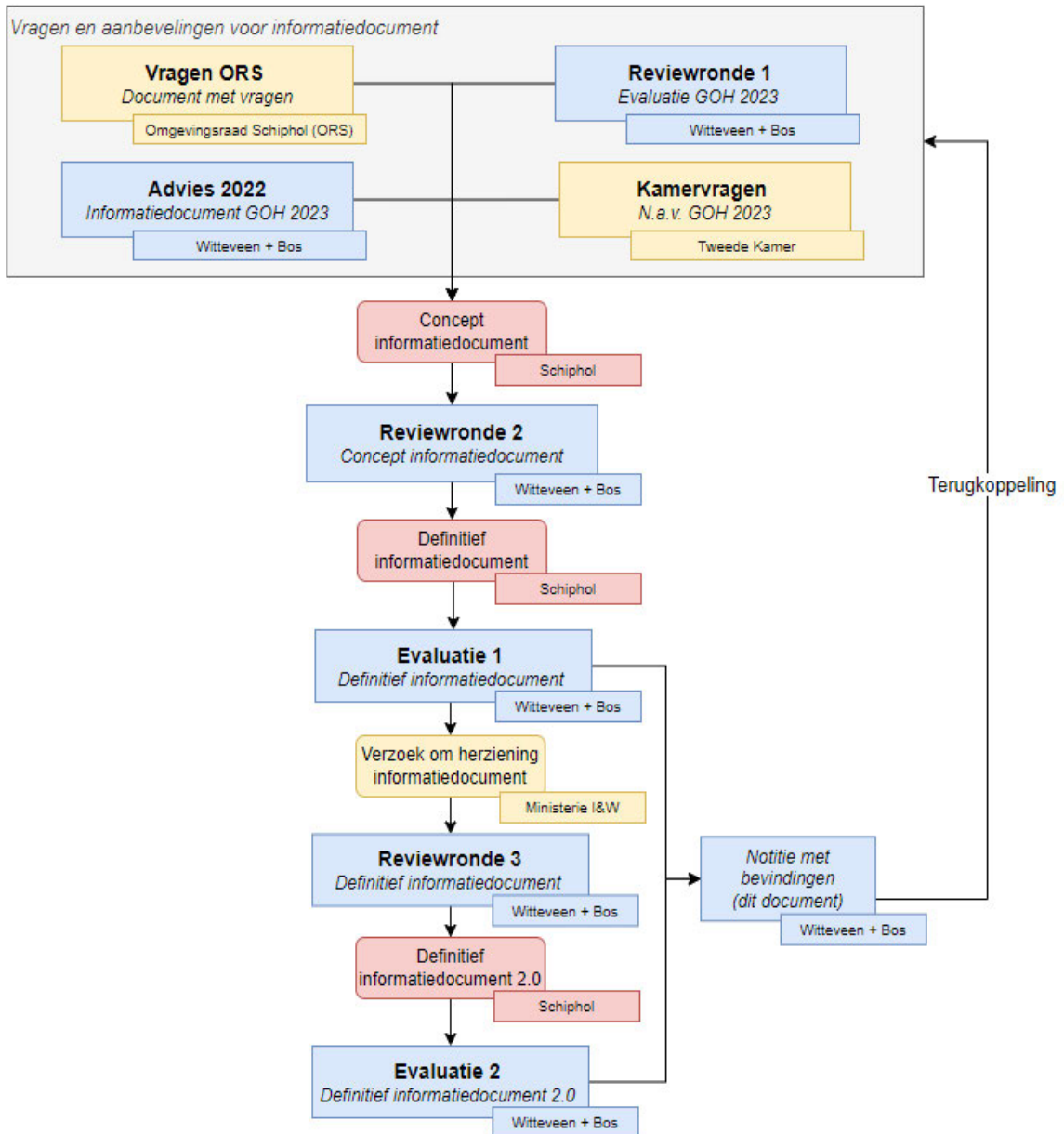
Informatiedocument - definitief 1.0

Aan de hand van de resultaten van de review heeft Schiphol het definitieve informatiedocument [6] opgesteld. Witteveen+Bos heeft vervolgens het definitieve informatiedocument geëvalueerd en de bevindingen gedeeld met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Aan de hand van deze bevindingen is geconcludeerd dat het definitieve informatiedocument verdere verbetering behoefde.

Informatiedocument - definitief 2.0

Op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is een extra reviewronde ingelast, zodat Schiphol het informatiedocument verder kon verbeteren. Het reviewcommentaar van deze extra reviewronde is ook opgenomen in bijlage I. Schiphol heeft het reviewformulier beantwoord en verbeteringen doorgevoerd in het informatiedocument. Dit heeft geleid tot versie 2.0 van het informatiedocument [7].

Afbeelding 3.1 Processchema



4

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusie

De hoofdvraag die in deze review beantwoord moet worden is:

‘heeft Schiphol duidelijk en herleidbaar onderbouwd hoe de doorlooptijd van het groot baanonderhoud bepaald is?’

De conclusie is dat Schiphol voor een deel van het onderhoud, dat op het kritieke pad ligt, herleidbaar heeft beschreven hoe de doorlooptijd bepaald is. Ongeveer 60 % van de doorlooptijd is herleidbaar beschreven. Echter, de aanleg van de exits S1/S10, wat ongeveer 40 % van de doorlooptijd op het kritieke pad beslaat, mist een herleidbare beschrijving. Hiermee is nog geen volledige onderbouwing gegeven voor de noodzaak van de totale doorlooptijd.

De opzet van de beschrijving van sub 3 (asfalt en armaturen) en sub 4 (anti skid en markering) bevat een gedegen onderbouwing van de benodigde doorlooptijd. Er is een link gelegd naar theoretische versnellingen en waarom die praktisch niet uitvoerbaar zijn. Daarnaast zijn de buffers in de planning toegelicht. Deze opzet kan dienen als voorbeeld voor de beschrijving van de overige onderdelen, waar nog cruciale informatie ontbreekt. Hoewel het uiteindelijke informatiedocument [7] aanzienlijk is verbeterd ten opzichte van 2022, geeft het nog geen volledige invulling aan het gewenste doel van het document, met name omdat cruciale informatie ontbreekt. Uit de gevoerde gesprekken is echter gebleken dat deze informatie wel beschikbaar is.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van deze review wordt een aantal aanbevelingen gedaan voor het informatiedocument in 2024:

- geadviseerd wordt om de beschrijvingen van alle activiteiten op het kritieke pad te laten bestaan uit een combinatie van de huidige beschrijvingen van sub 3 en sub 4. Hierin worden theoretische versnellingen ('de ideale wereld') beschreven en wordt toegelicht waarom het niet mogelijk of relevant is om die door te voeren, zoals reeds het geval is in sub 3. Daarnaast wordt geadviseerd om voor elke activiteit de buffers te beschrijven, inclusief de achtergronden, zoals reeds het geval is in sub 4;
- uit overleggen met Schiphol blijkt dat over elk detail in de planning van het groot onderhoud is nagedacht. Tijdens overleggen kan Schiphol alle vragen uitgebreid beantwoorden en de bijbehorende doorlooptijd ook toelichten en verantwoorden. Dit komt echter nog in onvoldoende mate terug in de geleverde documentatie. Op basis van de documentatie is de doorlooptijd dus niet (volledig) herleidbaar. Geadviseerd wordt om de aanwezige kennis over de doorlooptijd op te nemen in de documentatie.

5

REFERENTIELIJST

Tabel 5.1 Referentielijst

Document	Datum en versie	Rol in het proces	Auteur	Referentienr.
baanonderhoud Schiphol - second opinion	8 april 2022 Versie 1.0 (definitief)	achtergrondinformatie. Betreft de second opinion op het informatiedocument van de reeds uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden in 2022 (Aalsmeerbaan)	W+B	[1]
review informatiedocument en nadere onderbouwing	22 november 2022 Versie 1.0 (definitief)	achtergrondinformatie. Betreft de second opinion op het informatiedocument van de reeds uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden in 2023 (Zwanenburgbaan)	W+B	[2]
top lessen GOH 18C-36C WB	ontvangen, d.d. 31 juli 2023. Geen datum en/of versie op document	evaluatiedocument van Schiphol aangaande het baanonderhoud aan de Zwanenburgbaan in 2023	Schiphol	[8]
reactie en aanvullende adviezen naar aanleiding van uw presentatie inzake uitgangspunten baanonderhoud van 14 april 2023	20 juni 2023	reactie en aanvullende adviezen vanuit de Omgevingsraad Schiphol.	ORS	[9]
motie van het lid Koerhuis	9 februari 2023	een motie, ingediend in de Tweede Kamer aangaande het baanonderhoud op Schiphol	Tweede Kamer	[4]
beantwoording Kamervragen inzake uitloop werkzaamheden Groot Baanonderhoud Schiphol	28 april 2023	reactie van Minister Harbers op vragen van leden Van Raan en Vestering aangaande de uitloop van het baanonderhoud op Schiphol	Ministerie I&W	[3]
vragen gesteld door leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden	22 december 2022	reactie van Minister Harbers op vragen van lid Boucke aangaande het groot baanonderhoud op Schiphol	Tweede Kamer	[10]
informatiedocument werkzaamheden Schiphol inclusief Technische Aanvulling GOH Kaagbaan	25 augustus 2023 Versie 0.5 (concept)	dit document is in reviewronde 2 beschouwd. Er zijn vragen gesteld en aanbevelingen gemaakt om dit document definitief te maken	Schiphol	[5] [6]
informatiedocument werkzaamheden Schiphol	28 september 2023 Versie 1.0 (definitief)	dit document heeft Schiphol opgeleverd, waarna het Ministerie een aanvulling heeft gevraagd. Hierop is een deel van de review gebaseerd	Schiphol	

Document	Datum en versie	Rol in het proces	Auteur	Referentienr.
inclusief Technische Aanvulling GOH Kaagbaan en Overall Planning				
informatiedocument werkzaamheden Schiphol inclusief Technische Aanvulling GOH Kaagbaan	1 november 2023 Versie 2.0 (herziene versie)	deze vernieuwde versie van het informatiedocument heeft Schiphol uiteindelijk opgeleverd. Hierop zijn de conclusies en aanbevelingen gebaseerd	Schiphol	[7]

Bijlage(n)



BIJLAGE: INGEVULD REVIEWFORMULIER

Review Formulier	
Project	Review groot bodenonderhoud Schiphol 2024
Vanaf	21 september 2023
Doel	Review informatie document met technische aanvraag voor bodenonderhoud
Acties	1. Ri. 1. Openen Ing. 3. Hoopvolken

Document	Titel	Datum	Opdrachtgever	Van welke titel	Opmerkingen
A	Info methode	22 september 2023	Schiphol	Informatiedocument werkzaamheden Schiphol	versie 1.0
B	Technische aanvraag	25 september 2023	Schiphol	Technische aanvraag voor werkzaamheden Schiphol	versie 1.0
C	Planning	22 september 2023	Schiphol	Overeenkomst planning 10 planning 06-24 1 - CIJND - GCN Cluster Boven 06-24	versie 1.0

№	Datum	Document	Relevante paragraaf	Vereijng B. 2 / par	Relevante paragraaf	Reactie Schiphol	Venvalt in info methode document? (Ja/Ne)	Reactie Schiphol (202)
1	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1	Het zou goed zijn om hier al een koppeling te leggen met de BCS	Goed punt dit lijkt mij zeker een verbetering. De koppeling met de BCS is toegevoegd aan deze paragraaf.	Er wordt nu links daad verwezen naar de BCS. Echter is nog steeds niet duidelijk waarom de werkzaamheden nu medium zijn. Het zou toch 3 x 10 weken duren. Dit heeft een relatie met opening 9 par. 3.5.	
2	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.1	Graag alle afkortingen (bijv. T02) één keer uitleggen met afkorting tussen haakjes. Dat geldt ook voor de technische aanvraag	Er wordt nu een afkorting toegevoegd aan de paragraaf. Voorafgaand aan de afkorting is de afkorting zelf uitleggend en daarna tussen haakjes geschreven. Ook is er een tabel aan het einde van beide documenten toegevoegd met de afkortingen.		
3	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.1	Er wordt bij de Noordrijnse dienstverlening - Toelaringen aangegeven dat er een vervallende komt maar dat dit niet vereijng B. 2.1.1 is	De tekst is aangepast om duidelijk te maken wat er wordt bedoeld.		
4	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.1	Wat is 'werkzaamheden'?	De tekst is aangepast om duidelijk te maken wat er wordt bedoeld.		
5	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.2	Er wordt nu geïmpliceerd dat alle werkzaamheden 'extra' zijn. Volgens ons is het niet het geval en is het maar een deel van de werkzaamheden 'extra'. Als onze interpretatie klopt is het verstandig de zin om te zetten.	De tekst is aangepast om duidelijk te maken wat er wordt bedoeld.		
6	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.3	Compliment deze paragraaf legt helder uit hoe Schiphol werkzaamheden uitvoert en daarmee overlast probeert te verminderen.	n.v.t.		
7	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.4	De bespreking moeten concreter en 'actiever' worden. Wie gaat wat doen? Nu is het nogal 'vrij' opgeschreven.	Er wordt nu meer concreet opgeschreven wat er gaat gebeuren.		
8	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.1	8 Jaarvold. In het risico op er opmerken hoe we zo efficiënt en duidelijk kunnen communiceren. Wie gaat dit toepassen? Wat wordt er vervolgens mee gedaan? We nemen aan dat er van tevoren een strategie is of als voorloper. Wanneer is de strategie 'off'?	De tekst is aangepast.		
9	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	2.1.1	Compliment deze paragraaf is een goed voorbeeld van helder uitleggen van de mogelijkheden van werken op Schiphol 2 j. De taal is heel helder en niet te technisch. Het is in het bijzonder de zin 'in de praktijk' die niet alleen mogelijk is, maar ook nuttig.	De tekst is aangepast.		
10	12-sep	Info methode	Witveen B. 3	3.1	We hebben nu medium onderhoud van 10 weken. Dat struikt niet met deze tabel. Er moet hier een aanvulling bij gemaakt worden waarin het nu langer duurt dan gebruikelijk. Dat is in 100 ook al kort beschreven maar moet hier ook vermeld worden.	De tekst is aangepast.		
11	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	2	De opening komt niet overeen met de blauwe vlakjes in het overzicht. Het is een puzzel en het zou je duidelijk maken moeten zijn. Zorg ervoor dat: - De bevestigingen overgenomen - Afkortingen uitleggend/beschreven worden - Het aantal ballen en vlakjes gelijk is of geeft aan dat een ballen niet is opgenomen op bekering.	Het plaatje en de tabel zijn bijgewerkt.		
12	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.1	Waarom heeft een week 3 ballen? Er zijn toch 5 of 7 dagen in een week?	De planning is bijgewerkt. Er wordt duidelijk gemaakt hoe lang welke periode duurt en welke onderlinge relaties er zijn.		
13	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.1	De planning en de tabel zijn bijgewerkt. Er wordt duidelijk gemaakt hoe lang welke periode duurt en welke onderlinge relaties er zijn.	De planning is bijgewerkt. Er wordt duidelijk gemaakt hoe lang welke periode duurt en welke onderlinge relaties er zijn.		
14	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 1)	Wat zijn de voorstellen van het landelijk maken? Vervalt dit met de week? Het kost immers ook 1.5 week om het te laten landelijk maken.	De tekst is aangepast.		
15	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 2)	Waarom duurt dit 1.5 week? Volgens jullie duurt deze werkzaamheden maar 1 week.	Heldere feedback. De tekst is aangepast.		
16	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 3)	Er wordt hier gezegd dat het inrichten maar één week duurt. Inconsequent met sub 2). Daarnaast zijn sub 1) en sub 3) eigenlijk geen lokale werkzaamheden.	De tekst is aangepast.		
17	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 4)	In de technische aanvraag wordt nu voor de werkzaamheden in meer detail beschreven. Waarvoor de lezer moet weten: lang is de vraag of de doorlooptijd nog is. Dit geldt overigens niet alleen bij sub 4) maar ook bij de andere sub.	De tekst is aangepast.		
18	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 4)	Volgt jaar werk is 2 x 3.5 week + 50000 m3 afval + 100000 m3 afval. Nu duurt het 2.5 week voor + 500000 m3. Dit lijkt niet in verhouding met elkaar te staan. Waar komt die 50000 m3 afval vandaan?	De doorlooptijd voor het inrichten van sub 4) is aangepast.		
19	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 5)	De samenhang tussen activiteiten is onduidelijk.	De tekst is aangepast.		
20	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 5)	Hoe kan het zijn dat 10 weken duurt in de doorlooptijd van het gehele project maar 10 weken is?	De tekst is aangepast.		
21	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 5)	Volgt jaar werk aangegeven dat de speciale lichtlijnen alleen door gerepareerde afwijkingen kan worden aangebracht. Dit jaar is er echter geen sprake van het gebruik van lichtlijnen dus is de restrictie voor gespecialiseerde vaklieden ook weggevoerd. Toch wordt dit nog aangegeven in de werkzaamheden in de toekomst. Zijn er nu wel meer activiteiten beschikbaar om de activiteiten te vervangen?	De tekst is aangepast.		
22	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 6)	Haast het inrichten impact op de doorlooptijd? Dus met andere woorden: als het inrichten in 2 j. duurt kan (E.g.v. 4) nu de doorlooptijd dan ook 2 weken korter zijn?	De tekst is aangepast.		
23	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 7)	Voor werkzaamheden die 4 weken duren is er bij het ontwerp beschreven. Bovendien is een 15 x 17 m de beschrijving.	De tekst is aangepast.		
24	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 12)	Waarom worden de werkzaamheden aan de velden uitgesteld? Hoe lang duurt dat? Er zijn er nog wel werkzaamheden zoals veld inrichten in de ideale wereld.	De tekst is aangepast.		
25	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 13)	Hier wordt immers gezegd dat er maar 1.5 de van de baan vervegen hoeft te worden. Dat lijkt te weinig. Het is niet in de beschrijving staat. Dat schijnt verwarrend te zijn.	De tekst is aangepast.		
26	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 13)	Hoe lang duurt dit met 2 j. in de ideale wereld? En met een van de velden?	De tekst is aangepast.		
27	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.2 sub 14)	Deze periode is niet opgenomen in de tabel. Dit lijkt me dan goed te verminderen.	De tekst is aangepast.		
28	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	3.3	It is in het overzicht de werkzaamheden aan de Kaagbaan (of is dat MCR) -> de afkorting is nog niet in de vooraf gekomen.	De tekst is aangepast.		
29	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	4	Daarnaast is hier de 4 stroomrelaties, bijvoorbeeld werkzaamheden BAA (beide houde dit eigenlijk in?) heeft eenzelfde doorlooptijd als de werkzaamheden Kaagbaan. Is dat een risico?	De tekst is aangepast.		
30	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	4	De relatie van de u-loop in de malakiet is onduidelijk. De malakiet is immers niet weggevoerd. Dus de kans dat het project uitloopt in de malakiet zou toch niet moeten veranderen. Om minimaal niet van 30% naar 50% door de 10e week aan het einde toe te voegen?	De tekst is aangepast.		
31	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De volgende van het te maken pad is nu. Het is een onoverzichtelijk verhaal. Dit is de technische aanvraag is niet te heiden worden de werkzaamheden niet vaker kunnen. Zoals vorig jaar aangegeven zou er een versimpeld geheel moeten worden met een tabel in de ideale wereld.	De tekst is aangepast.		
32	12-sep	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De technische aanvraag wordt nu voor de werkzaamheden in meer detail beschreven. Waarvoor de lezer moet weten: lang is de vraag of de doorlooptijd nog is. Dit geldt overigens niet alleen bij sub 4) maar ook bij de andere sub.	De tekst is aangepast.		
33	23-okt	Info methode	Witveen B. 3	Algemeen	Op meerdere locaties komt dubbele tabel voor (bijv. 2.1.2.2.3.1 en 3.2). Hetzelfde geldt voor de tabel voor de werkzaamheden aan de velden. Het lijkt erop dat de tabel voor de werkzaamheden aan de velden is overgenomen uit de tabel voor de werkzaamheden aan de velden. Dit is niet de bedoeling.	De tekst is aangepast.		
34	23-okt	Info methode	Witveen B. 3	Algemeen	Er wordt nu veel plekken genoemd over de periode van onderhoud (bijv. 2.1.2) maar in 100 komt een uitgebreide vermelding. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
35	23-okt	Info methode	Witveen B. 3	Algemeen	Het aantal voorstellen van de te herstellen velden en drainage is niet aangegeven (n.v.t. vorig jaar) maar het aantal aan wat aangegeven is.	De tekst is aangepast.		
36	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De inhoud van de doorlooptijd is onduidelijk. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
37	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
38	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
39	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
40	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
41	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
42	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
43	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
44	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
45	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
46	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
47	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
48	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
49	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
50	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
51	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		
52	23-okt	Technische aanvraag	Witveen B. 3	Algemeen	De doorlooptijd is niet in de tabel opgenomen. Het is niet duidelijk waarom dit is. Het is niet duidelijk waarom dit is.	De tekst is aangepast.		



BIJLAGE: TERUGKOPPELING EVALUATIE EN KAMERVragen

Het is de bedoeling dat de informatievoorziening omtrent (de doorlooptijd van) het groot baanonderhoud jaarlijks wordt verbeterd. Hiertoe zijn afgelopen jaar verschillende vragen en aanbevelingen beschreven. Voor het baanonderhoud aan de Kaagbaan zijn de volgende vragen en aandachtspunten relevant:

- het advies en de aanbevelingen uit de review voor de Zwanenburgbaan in 2023;
- de aandachts- en verbeterpunten die gedestilleerd zijn uit de evaluatie van het onderhoud aan de Zwanenburgbaan;
- diverse Kamervragen;
- vragen en aandachtspunten van de Omgevingsraad Schiphol (ORS).

In onderstaande paragrafen zijn de belangrijkste vragen en aandachtspunten kort beschreven en is teruggekoppeld hoe er in deze review mee om is gegaan.

Advies review Zwanenburgbaan

De belangrijkste aanbeveling uit de review voor de Zwanenburgbaan [2], was dat de gehanteerde uitgangspunten voor de doorlooptijden van de onderhoudswerkzaamheden beter onderbouwd hadden moeten worden. Hierop werd geadviseerd om een bottom-up of top-down aanpak te hanteren.

In de vernieuwde versie van het informatiedocument [7] is een begin gemaakt met het beschrijven van 'de ideale wereld'. Echter is dit bij slechts één van de onderdelen op het kritieke pad gedaan, terwijl het advies was om dit voor tenminste alle onderdelen op het kritieke pad te doen en, waar nodig, sommige versnellingsopties ook te voorzien van deze analyse.

Evaluatie onderhoud Zwanenburgbaan

In het informatiedocument [7] is voldoende ingegaan op de leerpunten [8] van het afgelopen groot baanonderhoud en zijn acties en bijbehorende verantwoordelijken benoemd. Het is zaak om deze acties gedurende het proces te blijven monitoren en hiervan in de volgende evaluatie een terugkoppeling te geven.

Kamervragen en moties

Afgelopen jaar is door een aantal Tweede Kamerleden een motie [4] ingediend aangaande het baanonderhoud op Schiphol. Daarnaast zijn er schriftelijke vragen gesteld, welke door de minister beantwoord zijn [3]. In deze paragraaf is beschouwd hoe deze zorgen terugkomen in het informatiedocument van Schiphol.

Motie

Het verzoek dat in de motie wordt gedaan is getoond in afbeelding ii.1.

Afbeelding II.1 Verzoek uit de motie [4]

verzoekt de regering om te zorgen dat bij toekomstig groot baanonderhoud vermindering van geluidsoverlast zo veel mogelijk geborgd is en om luchthavens hierop te blijven wijzen,

Binnen de scope van deze review is gekeken naar de herleidbaarheid van de doorlooptijd van het groot baanonderhoud aan de Kaagbaan in 2024. Verdere invulling van het verzoek ligt niet binnen de scope van deze opdracht en de verantwoordelijkheid van Witteveen+Bos.

Kamervragen

Van de schriftelijke Kamervragen van Van Raan en Vestering is de belangrijkste vraag (voor deze review) of de opgelopen vertraging tijdens het baanonderhoud in 2023 te voorzien was en, zo ja, of dit op voorhand voorkomen had kunnen worden. Deze review gaat niet over het baanonderhoud in 2023, maar kijkt vooruit naar het baanonderhoud in 2024.

De belangrijkste reden voor uitloop van het onderhoud in 2023 was slechter weer dan wat volgens het langjarig gemiddelde verwacht mag worden. Ten aanzien van het baanonderhoud in 2024 zijn door Schiphol buffers in de planning opgenomen. Hierbij is rekening gehouden met weersomstandigheden die in acht van de tien jaar voorkomen (zie [6]).

Op basis van de BOS, welke in het verleden is afgestemd met de omgeving¹, wordt onderhoud in het vroege voorjaar geprevaleerd boven onderhoud in het late voorjaar en de vroege zomerperiode. Witteveen+Bos is van mening dat Schiphol in de planning voldoende rekening houdt met de te verwachten weersomstandigheden. Er wordt op basis van historische weergegevens een kans op uitloop bepaald (in dit geval twee op de tien jaar). Vanwege de onzekerheid van het weer is het 'balanceren' tussen een robuuste planning (met weinig kans op uitloop) en een zo kort mogelijke doorlooptijd. Over deze afweging kan op beleidsniveau gediscussieerd worden, echter moet hierbij wel in ogenschouw genomen worden dat een verlaging van het uitloopriscio direct een langere doorlooptijd tot gevolg heeft, wat tevens ongewenst is.

Daarnaast zijn er Kamervragen gesteld door het lid Boucke [10]. Deze Kamervragen betreffen met name manieren om de hinder van omwonenden te verminderen door middel van regelgeving (minder vluchten, ander baangebruik, et cetera). Omdat het hierbij gaat om onderwerpen die buiten de scope van deze review liggen, kan Witteveen+Bos hier in het kader van het baanonderhoud aan de Kaagbaan in 2024 geen uitspraken over doen.

Omgevingsraad Schiphol (ORS)

In de brief van de ORS [9] worden (op hoofdlijnen) verschillende aanbevelingen en verzoeken gedaan. In tabel ii.1 is per verzoek/aanbeveling aangegeven of deze in de review is meegenomen, en zo ja, waar dit terug te vinden is.

Tabel II.1 Verzoeken en aanbevelingen ORS inclusief koppeling met deze review

Nr.	Verzoek/aanbeveling	Reviewreactie
1	onderhoud bij voorkeur uitvoeren in de nacht	deze review beperkt zich tot het groot baanonderhoud. Groot baanonderhoud is (vooralsnog) niet mogelijk in alleen de nachtelijke uren. Het verzoek is dan ook niet van toepassing voor het informatiedocument
2	onderhoud overdag afbouwen	deze review beperkt zich tot het groot baanonderhoud. Groot baanonderhoud is (vooralsnog) niet mogelijk in alleen de nachtelijke uren. Het verzoek is dan ook niet van toepassing voor het informatiedocument
3	impact omgeving minimaliseren door: <ul style="list-style-type: none">- doorlooptijd verkorten- aflopend aantal dagen afwijkend baangebruik- geen inzet van secundaire banen in de nacht	<ul style="list-style-type: none">- deze review betreft een second opinion op de doorlooptijd. Voor de conclusies wordt verwezen naar hoofdstuk 4- dit betreft een bestuurlijke/politieke afspraak, wat geen onderdeel is van deze review

¹ Er is een evaluatie van de uitgangspunten van de BOS gaande. Echter, zo lang deze evaluatie niet is afgerond worden de uitgangspunten zoals afgesproken in de vigerende BOS aangehouden.

Nr.	Verzoek/aanbeveling	Reviewreactie
	<ul style="list-style-type: none"> - uitvoeren van onderhoud gedurende gunstige periode omgeving 	<ul style="list-style-type: none"> - dit betreft een bestuurlijke/politieke afspraak, wat geen onderdeel is van deze review - de periode waarin het onderhoud wordt uitgevoerd is conform de (vigerende) BOS. Er loopt op dit moment een herzieningsprocedure van de BOS. In deze review wordt hier niet op ingegaan
4	<p>onderhoud aan twee banen tegelijk voorkomen</p>	<p>dit betreft de jaarplanning van Schiphol, welke geen onderdeel is van deze review. Het verzoek is dan ook niet van toepassing voor het informatiedocument</p>



BIJLAGE: ADDENDUM 'REVIEW INFORMATIEDOCUMENT 2.0'

NOTITIE

Onderwerp	Addendum 'Review informatiedocument 2.0'
Project	Baanonderhoud 2024 Schiphol
Opdrachtgever	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Projectcode	137961
Status	Definitief
Datum	29 november 2023
Referentie	137961/23-019.091
Auteur(s)	[REDACTED]
Gecontroleerd door	[REDACTED]
Goedgekeurd door	[REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Bijlage(n)	-
Aan	Ministerie van Infrastructuur en [REDACTED] Waterstaat
Kopie	-

1 AANLEIDING

In de review van het informatiedocument 2.0 [1] zijn de volgende onderzoeksvraag en conclusie opgenomen.

'heeft Schiphol duidelijk en herleidbaar onderbouwd hoe de doorlooptijd van het groot baanonderhoud bepaald is?'

De conclusie is dat Schiphol voor een deel van het onderhoud, dat op het kritieke pad ligt, herleidbaar heeft beschreven hoe de doorlooptijd bepaald is. Ongeveer 60 % van de doorlooptijd is herleidbaar beschreven. Echter, de aanleg van de exits S1/S10, wat ongeveer 40 % van de doorlooptijd op het kritieke pad beslaat, mist een herleidbare beschrijving. Hiermee is nog geen volledige onderbouwing gegeven voor de noodzaak van de totale doorlooptijd.

Naar aanleiding van deze conclusie, heeft Schiphol de technische aanvulling bij het informatiedocument [2] voorzien van een gedetailleerdere beschrijving van de werkzaamheden aan de exits S1/S10. In onderstaande paragraaf zijn de aanvullende bevindingen hierop beschreven.

2 AANVULLENDE BEVINDINGEN

De gedetailleerdere beschrijving van de werkzaamheden geeft meer inzicht in de werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden. Tevens is beschreven dat de doorlooptijd beperkt wordt door werkzaamheden parallel uit te voeren. Op basis van de omvang van de uit te voeren werkzaamheden én de gevoerde gesprekken met Schiphol, wordt de doorlooptijd van 27 dagen voor dit onderdeel van de werkzaamheden reëel geacht.

De beschrijving in de technische aanvulling is echter niet van zodanige diepgang dat iemand zonder verdere achtergrondkennis kan vaststellen dat de doorlooptijd realistisch is. In de nadere detaillering ontbreken nog steeds verbanden tussen werkzaamheden, beperkingen in resources en eventuele buffers. Zoals tevens aangegeven in de conclusie van de review [1], is de aanbeveling om van alle werkzaamheden op het kritieke pad een uitgebreide analyse te maken, waarbij de diepgang van sub 3 en 4 gecombineerd wordt.

3 REFERENTIELIJST

Tabel 3.1 Referentielijst

Document	Datum en versie	Auteur	Referentienr.
137961_23-017.767_rep_draft01_Review informatiedocument 2.0	13 november 2023 concept 01	W+B	[1]
technische aanvulling voor werkzaamheden Schiphol - Behorende bij de notificatie van (onderhouds-)werkzaamheden in gebruikjaar 2024	20 november 2023 conceptversie	Schiphol	[2]

