

# **Gevolgen vertraging Zuidasdok beheersen**

**Quick scan**

Status: definitief

Datum: 17 februari 2021

Kenmerk: T20160204-1304387649-42178

# Samenvatting

In het kader van de toonbankvraag Gevolgen vertraging Zuidasdok beheersen heeft ProRail in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en samen met NS en de PHS-projecten Amsterdam, Amsterdam – Alkmaar, OV SAAL en ERTMS een quick scan uitgevoerd naar de effecten van vertraging van Zuidasdok op de bereikbaarheid per spoor van Groot Amsterdam en naar mogelijke mitigerende maatregelen aanvullend op de landelijke TBOV2030 modellen.

Resultaat is dat door vertraging Zuidasdok de beoogde ontwikkeling van de spoorcapaciteit in Groot Amsterdam onder druk staat. De laatste faseringsstap in de planning van Amsterdam Centraal kan pas gerealiseerd worden als de internationale treinen van de HSL niet meer op Amsterdam Centraal halteren. Uitgangspunt is dat aanlanden van de internationale treinen mogelijk is als project Zuidasdok en het derde perron bij Amsterdam Zuid gerealiseerd zijn. Dit betekent dat de tijdelijke situatie PHS Amsterdam langer duurt dan was voorzien met gevolgen voor belasting van het IJ-viaduct, logistiek, internationale voorzieningen en transferknoelpunten op Amsterdam Centraal. Op Amsterdam Zuid neemt de duur van de transferproblematiek toe als gevolg van vertraagde oplevering van Zuidasdok OVT 1 en OVT-2. Zonder mitigerende maatregelen leidt vertraging Zuidasdok tot latere introductie van beoogde productstappen (binnenlands, internationaal en goederen) die randvoorwaardelijk zijn voor het verbeteren van de bereikbaarheid in 2030 en verder.

Voor de periode tot aan oplevering derde perron Amsterdam Zuid zijn kansrijke logistieke en inframaatregelen geïventariseerd om de verwachte vervoer- en transferknoelpunten op te lossen. Voor logistieke maatregelen is het nodig dat het IJ-viaduct dubbelsporig kan worden gebruikt tot oplevering derde perron Amsterdam Zuid. Eventuele gebruiksbepalingen vanwege de belasting van het IJ-viaduct dienen nader te worden onderzocht. Dit geldt ook voor transferknoelpunten (in de tijdelijke eindsituatie) op Amsterdam Centraal. De mitigerende maatregelen kunnen leiden tot een verbetering van de binnenlandse reistijd die groter is dan het oorspronkelijke verlies bij vertraging. Onbekend hierin is de positieve bijdrage van model II op de OV SAAL corridor.

De volgende productstappen op weg naar een toekomstvast spoorstelsel 2040 (TBOV) kunnen niet gerealiseerd omdat ze afhankelijk zijn van oplevering van derde perron Amsterdam Zuid:

- Frequentieverhoging internationale treinen naar meer dan 1x per uur Thalys + 1x per uur Eurostar (TBOV2040)
- Nieuwe stations op Westtak Amsterdam (Onderzoek Airport Sprinter tijdvak 2)

### **Maatregelen internationaal reizigersvervoer nader onderzoeken**

De verwachte groei van het internationaal reizigersverkeer (2x/ uur HST's) in de periode 2030-2036 is logistiek inpasbaar onder voorwaarde dat de wisselsanering en versnelling Westzijde Amsterdam Centraal voorafgaand aan de tijdelijke eindsituatie worden gerealiseerd. Dit hangt samen met de uitbreiding van Transformatorweg Aansluiting. De huidige internationale voorzieningen op Amsterdam Centraal voor een directe verbinding HST Londen zijn tijdens de ombouwfase (vanaf 2024) niet beschikbaar. Terugbouwen van de huidige voorzieningen in de tijdelijke eindsituatie PHS Amsterdam is qua plek mogelijk. Nader onderzoek is nodig naar de omvang en vergunbaarheid van deze tijdelijke voorzieningen.

### **Mitigerende maatregelen binnenlands reizigersvervoer**

Door het OV SAAL-besluit model II en realisatie van ERTMS (West én Oost) op de SAAL-corridor voorafgaand aan derde perron Amsterdam Zuid leidt vertraging Zuidasdok niet tot latere oplevering van productstappen op de PHS OV SAAL corridor en Utrecht – Schiphol (8x/uur IC).

Op de volgende corridors zijn mitigerende maatregelen mogelijk door logistieke aanpassingen en inframaatregelen (pakket 6 en 8)\*:

- Alkmaar – Amsterdam (PHS): 6/4 en 4/4/4. Voor beide modellen is versnelling westzijde Amsterdam Centraal noodzakelijk voor een robuuste uitvoering. In model 6/4 zijn perronverlengingen voor de sprinters noodzakelijk om verwachte knelpunten te voorkomen. De beoogde PHS 6/6 is mogelijk na laatste bouwstap PHS Amsterdam (2032-2036).
- Haarlem – Amsterdam: met een aanpassing in de perronfasering van Amsterdam Centraal (reeds voorzien tijdens de ombouw van PHS Amsterdam) is er voldoende perronspoorcapaciteit om de productstappen 6/4, 8/4 en 0/12 mogelijk te maken. Daarnaast is seinoptimalisatie Amsterdam Sloterdijk noodzakelijk voor frequentieverhoging Haarlem – Amsterdam. Hiermee worden verwachte vervoerknelpunten voorkomen.
- Rotterdam – Amsterdam Zuid (HSL): frequentieverhoging naar 8x per uur IC is in beide pakketten voldoende om in 2030 verwachte knelpunten te voorkomen. In 2040 weer een verwacht knelpunt bij 8x per uur IC.
- Almere – Amsterdam Zuid: Geen verwachte knelpunten met besloten PHS SAAL-model II in 2030. Met doorkoppeling Almere – Haarlem en een aangepast stoppatroon in Flevoland worden reizigers beter gespreid over de treinen en zijn er geen verwachte knelpunten met vervoervraag van 2040.

Gegeven de gehanteerde uitgangspunten zijn dit de meeste aantrekkelijke opties. De ontwikkelde pakketten zijn geen blauwdruk voor dienstregeling 2030-2036. NS monitort de vervoerontwikkeling en via het reguliere dienstregelingsproces voor de middellange termijn wordt in samenspraak met partijen bezien hoe vervoergroei op te vangen middels logistieke aanpassingen al dan niet met kleine inframaatregelen.

\*) Pakket 6 is gebaseerd op landelijke 6-plus en pakket 8 is gebaseerd op landelijke 8/4 van Toekomstbeeld OV 2030; in pakket 8 is besloten SAAL model II verwerkt

**Mitigerende maatregelen goederenvervoer nader onderzoeken**

Door de vertraging Zuidasdok blijft de tijdelijke eindsituatie PHS Amsterdam langer van kracht. In deze situatie is rijdend intakken door goederentreinen niet mogelijk door ontbreken dubbele aansluiting en ontbreken van snellere rijwegen. Ook is de beschikbare capaciteit voor de combinatie van leeg reizigersmaterieel van/naar opstel terrein Westhaven en goederentreinen van/naar goederenempacment Westhaven beperkt. Dit betekent een knelpunt bij meer treinen cf. pakket 6 en 8.

Als mitigerende maatregel kan worden onderzocht of het mogelijk en wenselijk is het ontwerp van Transformatorweg Aansluiting aan te passen zodat de dubbelsporige toegang naar de Westhaven gecombineerd wordt met de benodigde verbindingen voor internationale treinen. Hiermee wordt de verbouwing van Transformatorweg Aansluiting ontkoppeld van de oplevering van het derde perron Amsterdam Zuid.

# Inhoudsopgave

1.	Opdracht en vraagstelling	5
2.	Aanpak	6
3.	Uitgangspunten	7
4.	Planningen en doorlooptijden projecten	10
5.	Probleemanalyse	12
6.	Mitigerende maatregelen	16
7.	Beoordeling pakketten	17
8.	Bevindingen	22

# 1. Opdracht, aanleiding en doel

## Opdracht

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft ProRail 14 februari 2020 gevraagd om een quick scan uit te voeren naar de gevolgen van de vertraging van het project Zuidasdok. ProRail heeft de quick scan uitgevoerd in samenwerking met NS en in afstemming met de projecten Zuidasdok, ERTMS en de PHS projecten Amsterdam Centraal en OV SAAL.

Inzichten zijn gebruikt voor het Bestuurlijk overleg Zuidasdok van 25 maart jl. en zijn input voor de PHS Voortgangsrapportage in de eerste helft van 2021.

## Aanleiding

Een vertraging van Zuidasdok betekent latere realisatie derde perron Amsterdam Zuid, dat samenhangt met laatste ombouwstap Amsterdam Centraal en mogelijke vertraging uitrol ERTMS –SAAL West.

## Doel

Doel van de opdracht is inzicht bieden in de effecten van een mogelijke vertraging van het project Zuidasdok en welke mitigerende maatregelen eventueel mogelijk zijn om de reizigersgroei op te vangen in en rond Amsterdam.

## Vraagstelling

1. Wat zijn de doorlooptijden en vigerende plannings van samenhangende projecten (m.n. derde perron Amsterdam Zuid, ERTMS, PHS Amsterdam, OV SAAL, Airportsprinter)?
2. In hoeverre zijn de projecten (incl. de volgorde van uitrol ERTMS) aan elkaar gekoppeld (m.n. technisch, logistiek, kostenbesparing)?  
Welke mogelijkheden zijn er om delen los van elkaar te realiseren of eventueel andere volgordes?
3. Welke beoogde of alternatieve productstappen of logistieke oplossingen zijn in de tussentijd (zonder operationeel derde perron) mogelijk al dan niet met (kleine) aanvullende maatregelen in de infrastructuur?
4. Is daarmee in de tussentijd te voldoen aan de vervoersvraag (reizigers en goederen) en is de treindienst uitvoerbaar qua transfer?
5. Zo nee, wat is het mogelijke alternatief? Zijn er andere opties?

## 2. Aanpak

De quick scan is uitgevoerd in twee delen:

### **Deel 1: Inventarisatie en probleemanalyse**

In het eerste deel van de quick scan zijn doorlooptijden en planningen van samenhangende projecten (m.n. derde perron Amsterdam Zuid, ERTMS, PHS Amsterdam, OV SAAL, Airportsprinter) geïnventariseerd. In afstemming met partijen heeft ProRail geadviseerd om de uitrol van ERTMS West los te koppelen van de aanleg van het derde perron Amsterdam Zuid en de bouwvolgorde om te draaien. Deze omwisseling maakt eerder dan bij aangenomen bouwvolgorde productstappen op de SAAL-corridor mogelijk. Op basis van deze omwisseling is in beeld gebracht welke beoogde productstappen uit Toekomstbeeld OV 2030 in de tussentijd nog mogelijk zijn en tot welke vervoerkeerpunten dit leidt in Groot Amsterdam.

De informatie heeft als input gediend voor het Bestuurlijk overleg op 25 maart jl.

### **Deel 2: Alternatieve productstappen en mitigerende maatregelen**

Na het BO van 25 maart is in beeld gebracht welke alternatieve productstappen al dan niet met kleine inframaatregelen of andere oplossingen mogelijk zijn om te voldoen aan de vervoervraag. Samen met partijen zijn voorstellen voor mitigerende maatregelen opgesteld.

De volgende relevante besluitvorming in de periode maart – november 2020 is verwerkt in voorliggende rapportage:

- Uitrol ERTMS op de SAAL-corridor voorafgaand aan derde perron Amsterdam Zuid<sup>1</sup>, daarmee geen vertraging uitrol ERTMS SAAL-west
- Bedieningsmodel II in het kader van PHS OV SAAL<sup>2</sup>.

Een deel van de analyses (in 6.2, 6.3 en 7.2) is nog gebaseerd op uitgangspunten zoals gehanteerd in de vervolganalyse PHS OV SAAL met vier treindienstmodellen.

1) Bron: dertiende voortgangsrapportage ERTMS, tevens geactualiseerde basisrapportage, 30 september 2020, IENW/BSK-2020/173980

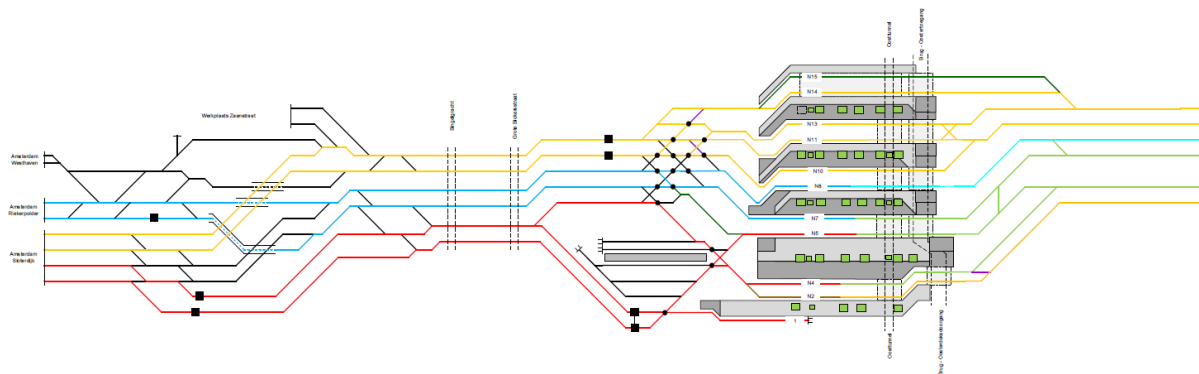
2) Bron: 3e Voortgangsrapportage Programma Hoogfrequent Spoorvervoer, 7 oktober 2020, IENW/BSK-2020180745

# 3.1. Uitgangspunten infrastructuur

## Infrastructuur

Uitgangspunt is de MIRT-infrastructuur waartoe reeds besloten is. Relevant voor de Ruit Amsterdam:

- PHS Alkmaar – Amsterdam: uitbreiden emplacement Uitgeest, extra opstelcapaciteit Heerhugowaard en overige maatregelen
- PHS Amsterdam: tot en met fase 2 gereed verondersteld (zie figuur), laatste fase 3 na derde perron Amsterdam Zuid
- PHS Amsterdam Sloterdijk: bijstuurmaatregelen Haarlem- en Alkmaarcorridor
- OV SAAL-corridor: de volgende maatregelen zijn gerealiseerd verondersteld:
  - Zuidasdok OVT-1 en OVT-2
  - Wissels Amsterdam Zuid en verlenging perron Almere Buiten t.b.v. Airportsprinter
  - PHS 6-sporig Weesp en overige maatregelen
  - Uitrol ERTMS met capaciteitsverruiming. Geen (functionele) afhankelijkheid met Zuidasdok OVT 2 verondersteld.



Figuur: tijdelijke eindsituatie PHS Amsterdam (t/m fase 2)



## 3.2. Uitgangspunten treindienstmodellen en vervoer

### *Treinbedieningsmodellen (zie ook volgende pagina)*

Vertrekpunt zijn de modellen die ontwikkeld zijn in het kader van Toekomstbeeld OV 2030 en de vervolganalyse bedieningsmodel PHS OV SAAL:

- hoogfrequent vervoer op de corridors Alkmaar- Amsterdam, Haarlem-Amsterdam, Utrecht – Schiphol en verder (SUN ETMET) en Schiphol – Lelystad/Hilversum (OV SAAL).
- aanlanding van internationale HSL-treinen op Amsterdam Zuid
- Goederenrouting cf. TBOV2030.

### *Vervoerprognoses*

Uitgangspunt voor de probleemanalyse zijn de beschikbare vervoerprognoses gebaseerd op de Toekomstbeeld OV 2030 en 2040, WLO scenario Hoog (ochtendspits). Voor de vervoer- en transfertoets van de alternatieve productstappen is de vervoerwaarde opnieuw berekend op dezelfde wijze als in TBOV. De bepaling van treinbezetting en vervoerknelpunten is uitgevoerd conform NMCA methodiek en laat de drukste werkdag zien. De bezetting wordt bepaald op basis van de maximale treinlengte en acceptabel/comfortabel normering.

Voor het goederenvervoer wordt uitgegaan van de NMCA prognoses voor 2030. Het prognosejaar 2035 benaderen we op basis van 2040. Noot: basisjaar prognoses is 2014.

### *Aanpassingen treindienstmodellen*

Uitgangspunt voor de aangepaste treindienstmodellen is dat er 2x per uur een internationale HSL-trein naar Amsterdam Centraal rijdt in combinatie met een Airport Sprinter. Dit is conform de uitwerking van Airport Sprinter tijdvak 1. Hier is in het ontwerp en bouwfasering van PHS Amsterdam Centraal rekening mee gehouden.

## 3.3 Uitgangspunten lijnvoering

De impact is onderzocht op basis van de landelijke TBOV2030 0+ varianten 6 plus en 8/4. De aanname hierin is dat de impact op 6-basis kleiner of gelijk is aan de impact op 6-plus. De modellen zijn op de OV SAAL corridor niet actueel.

Corridor	Huidig 2020	TBOV2030 6-basis	TBOV2030 6-plus	TBOV2030 8/4
<b>PHS Alkmaar - Amsterdam</b>	4x IC Alkmaar 4x SPR Uitgeest	6x IC Alkmaar 6x SPR Uitgeest	6x IC Alkmaar 6x SPR Uitgeest	8x IC Alkmaar 4x SPR Uitgeest
<b>Amsterdam – Hoorn</b>	4x IC Enkhuizen 2x SPR Hoorn	4x IC Enkhuizen 2x SPR Hoorn	4x IC Enkhuizen 2x SPR Hoorn	4x IC Enkhuizen 2x SPR Hoorn
<b>Amsterdam – Haarlem</b>	4x IC Leiden e.v. 4x SPR	4x IC Leiden e.v. 6x SPR	6x IC Leiden e.v. 4x SPR	8x IC Leiden e.v. 4x SPR
<b>Amsterdam C – Schiphol</b>	5x IC Rotterdam e.v. 4x SPR Hoofddorp 2x HST België	8x SPR Hoofddorp	8x SPR Hoofddorp	8x SPR Hoofddorp
<b>Schiphol – Leiden C</b>	4x IC Leiden e.v. 4x SPR Leiden	6x IC Leiden e.v. 4x SPR Leiden	6x IC Leiden e.v. 4x SPR Leiden	8x IC Leiden e.v. 4x SPR Leiden
<b>Schiphol – Rotterdam (HSL)</b>	5x IC Rotterdam e.v. 2x HST België	6x IC Rotterdam e.v. 2x HST België	6x IC Rotterdam e.v. 2x HST België	8x IC Rotterdam e.v. 4x HST België
<b>PHS Schiphol – Utrecht</b>	4x IC Utrecht e.v.	6x IC Utrecht e.v.	6x IC Utrecht e.v.	8x IC Utrecht e.v.
<b>PHS Amsterdam C – Utrecht</b>	6x IC Utrecht e.v. 4x SPR Breukelen e.v. 1x ICE Frankfurt	6x IC Utrecht e.v. 1x ICE Frankfurt	7x IC Utrecht e.v. 1x ICE Frankfurt	7x IC Utrecht e.v. 1x ICE Frankfurt
<b>PHS OV SAAL</b>	4/2/4/2	Model IA*	Model IA*	Model IA spits*

### OV SAAL:

- **Model IA:** 2 extra IC's tussen Flevoland en Zuidtak t.o.v. huidig.
- **Model IB:** 2 extra IC's tussen Flevoland en Zuidtak en 2 extra treinen tussen Flevoland en Amsterdam Centraal t.o.v. huidig.
- **Model IA spits:** 2 extra IC's tussen Flevoland en Zuidtak én per dag enkele extra treinen in de drukste spitsrichting tussen Lelystad en Schiphol t.o.v. huidig. Dit model betreft een mogelijke spitsuitwerking van model IA en is ten dele uitgewerkt.
- **Model II:** t.o.v. de huidige lijnvoering 2020 is sprake van hoogfrequente sprinterbediening tussen Flevoland/het Gooi en Amsterdam Centraal en 4 extra IC's tussen Flevoland en Zuidtak.

\*Gedurende de loop van dit onderzoek is besloten tot Model II op de OV SAAL corridor. De uitgangspunten op de OV SAAL corridor uit TBOV2030 zijn daarmee achterhaald.

## 4.1 Planningen en doorlooptijden stand november

Onderstaande planningen zijn conform actuele brieven en voortgangrapportages PHS, ERTMS en Zuidasdok gericht aan de Tweede Kamer. De planningen zijn met veel onzekerheden omgeven, data die verder in de tijd liggen kennen meer onzekerheid.

Projecten	Deterministische planning* Indienststelling stand begin november 2020	Bouwtijd/ Doorlooptijd indicatief
PHS Alkmaar - Amsterdam	Q4 2027	5 jaar
PHS Amsterdam Centraal - Fase 1 en 2 - Fase 3	- Q4 2028 n.t.b.*	- - 0,25 jaar
PHS OV SAAL	in 2029	n.t.b.
ERTMS - Duivendrecht-Lelystad (SAAL Oost) - Hoofddorp-Schiphol-Duivendrecht (SAAL West)	2027-2029 2028-2029	2,5 jaar 2,5 jaar
Zuidasdok - OVT 1 Brittenpassage - OVT 2 Minervapassage en verbreden perrons - OVT 3 excl. Derde perron Amsterdam Zuid**	2032-2036	3,5 jaar 3 jaar 2 jaar
Derde perron Amsterdam Zuid**	n.t.b.*	4,5 tot 5 jaar (2 fasen van elk ca. 2,5 jaar)***
Infra Airportsprinter	Q4 2022	1 jaar

\*) Vanwege de onzekerheid van de planning Zuidasdok is geen goede planning af te geven

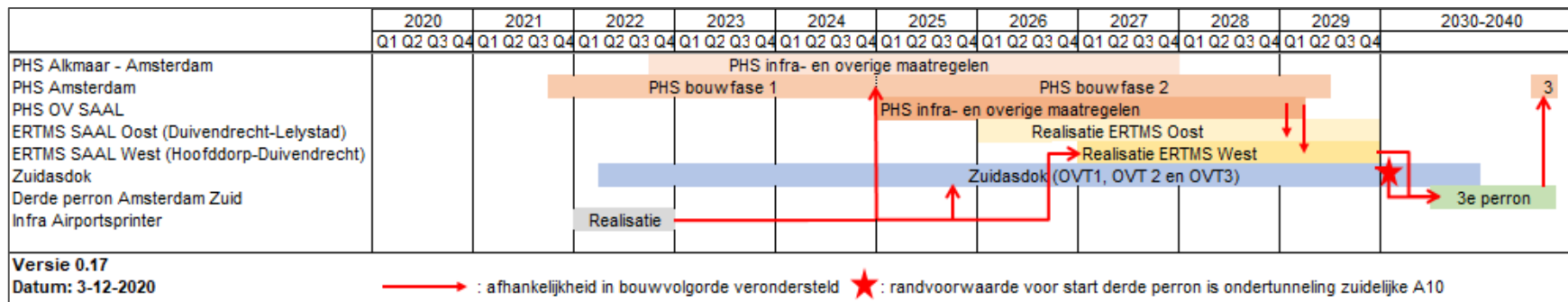
\*\*) Besluitvorming over al dan niet samenvoegen scope OVT 3 en derde perron moet nog plaatsvinden; vroegste start OVT3/derde perron na ingebruikname zuidelijke tunnel A10

\*\*\*) Uitgangspunt is OVT3 Zuidelijke plint en derde perron in één keer gebouwd. Indien het bouwproces van Zuidasdok (realisatie tram via de Schönberglaan en openstelling fietsverbinding Vivaldi) gevolgd wordt een half jaar langer.

## 4.2 Planningen, doorlooptijden en samenhang

De programma's PHS, ERTMS en Zuidasdok sturen op mijlpalen met bandbreedtes. In onderstaande figuur is voor ERTMS en Zuidasdok de bovenkant van de bandbreedte weergegeven. De planningen van de deelcorridors ERTMS zijn gebaseerd op basis van voorlopige uitgangspunten voor de indienststelling van de OV SAAL-baanvakken.

Besluitvorming over al dan niet combineren Zuidasdok OVT3 en derde perron Amsterdam Zuid zal leiden tot aangepaste samenhangende planningen.



## 5.1.1 Probleemanalyse treindienst (1/2)

Door de vertraging van Zuidasdok en daarmee samenhangend vertraging van derde perron Amsterdam Zuid maken de internationale HSL treinen naar Londen en Parijs langer gebruik van Amsterdam Centraal. Hierdoor kan de laatste bouwfase (3) niet worden afgerond en wordt een deel van de capaciteit op/rond Amsterdam Centraal langer dan beoogd gebruikt door internationale treinen. Dit gaat ten koste van binnenlandse treinen of de kwaliteit van de dienstregeling TBOV in 2030.

Doordat PHS Amsterdam fase 3 niet afgerond kan worden kunnen de volgende sporaanpassingen met impact op de treindienst niet worden uitgevoerd:

- Sanering en vervanging door 1:15 wissels Westelijk Eiland
- Verbreden van perron 14 door overkluizen van spoor 14. Hierdoor blijft spoor 14 langer een transferknelpunt.
- Verdubbeling Transformatorweg Aansluiting. Hierdoor is minder capaciteit beschikbaar voor rangeerverkeer tussen Amsterdam Centraal en het nieuwe opstel terrein Westhaven. Het is nog onbekend of de beschikbare capaciteit voldoende is. Ook is rijdend intakken van goederentreinen (noodzakelijk in 6-plus en 6-basis op Alkmaar – Amsterdam) nog niet mogelijk.

Consequenties van de langere tijdelijke eindsituatie op Amsterdam Centraal:

- IJ-viaduct wordt langer dan in de oorspronkelijke planning dubbelsporig gebruikt door internationale treinen en de corridor Eindhoven – Amsterdam – Alkmaar tot oplevering derde perron Amsterdam Zuid. Werkhypothese in deze analyse is dat dit mogelijk is. In de tijdelijke eindsituatie zijn gelijktijdige remmingen, die leiden tot een maximale belasting van het IJ-viaduct, niet langer mogelijk.
- Een directe HST Londen is niet mogelijk vanwege het ontbreken van internationale voorzieningen (terminal).

Uit een uitvoerbaarheidssimulatie is gebleken dat de combinatie van internationale HSL-treinen en binnenlandse A2-corrridor treinen op het Westelijk Eiland van PHS Amsterdam niet robuust uitvoerbaar is.

De impact op de beoogde productstappen is op de volgende sheet weergegeven.

## 5.1.2 Probleemanalyse treindienst (2/2)

### Impact op beoogde productstappen PHS en TBOV2030

De internationale HSL-treindienst van/naar Brussel/Parijs en Brussel/Londen blijft langer op Amsterdam Centraal

- Capaciteit beschikbaar voor maximaal 2 treinen per uur per richting: 1x Brussel/Parijs en 1x Brussel/Londen
- Voor een directe verbinding met Londen ontbreken security-voorzieningen in de tijdelijke eindsituatie<sup>1</sup>
- 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> pad Amsterdam Zuid – Brussel (voor HST Brussel in 8/4) is niet beschikbaar door ontbreken derde perron Amsterdam Zuid: de IC Brussel blijft geïntegreerd rijden conform 2023 (Brussel – Almere/Lelystad)

Op de binnenlandse treindienst van de landelijke TBOV2030 modellen 6-plus en 8/4 is de impact zonder logistieke en/of kleine infrastructuur maatregelen als volgt: (Tussen haakjes het verwachte indienststellingsjaar van beoogde productstappen op basis van huidige inzichten)

- Minder treinen op Alkmaar – Amsterdam (PHS) *in zowel 6-plus als 8/4 (2032-36)*
- Minder treinen op Haarlem – Amsterdam *in zowel 6-plus als 8/4 (2032-36)*
- Minder treinen op Rotterdam – Amsterdam Zuid (HSL) *in 8/4 (in 6 plus zijn hier minder treinen voorzien dan in 8/4) (2032-36)*
- Almere – Amsterdam (OV SAAL):
  - Op de oorspronkelijke TBOV modellen heeft de vertraging negatieve impact, door besluitvorming PHS OV SAAL is dit achterhaald
  - Met het besloten model II is er geen impact als gevolg van vertraagde oplevering derde perron Amsterdam Zuid.

Dit heeft ook netwerkeffecten tot buiten de regio Amsterdam. Dit verschilt per model en is gedetailleerd uitgewerkt.

Ook kunnen productstappen na TBOV 2030 niet worden gerealiseerd omdat ze afhankelijk zijn van oplevering van derde perron Amsterdam Zuid

- Frequentieverhoging Internationaal naar meer dan 1x per uur Thalys+ 1x per uur Eurostar (TBOV2040)
- Nieuwe stations op Westtak Amsterdam (Onderzoek Airport Sprinter tijdvak 2)

1: Het is niet bekend of de huidige security-voorzieningen op spoor 15 gehandhaafd kunnen worden tijdens de bouwfasering (stap 1j t/m 2e) van PHS Amsterdam Centraal in de periode 2025-2029

# 5.2 Resultaten vervoertoets 2030 zonder mitigerende maatregelen

Als gevolg van vertraging Zuidasdok kunnen zonder maatregelen frequenties op corridors niet worden verhoogd conform TBOV2030/PHS

- Alkmaar – Amsterdam PHS
- Haarlem – Amsterdam
- Rotterdam – Amsterdam Zuid (HSL)
- Almere – Amsterdam Zuid (OV SAAL)

Reizigerstoedeling op basis van WLO2 Hoog 2030 leidt tot (grotere) vervoerknelpunten op de corridors:

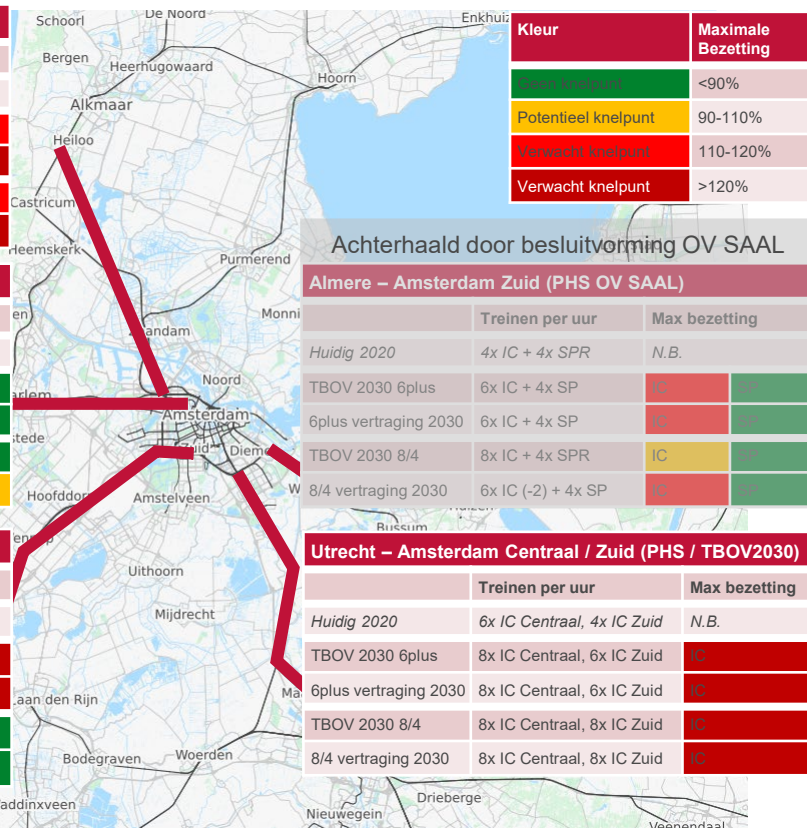
- Uitgeest – Amsterdam (SPR)
- Haarlem – Amsterdam (IC en SPR)
- Almere – Amsterdam Zuid (IC)

Het grootste knelpunt van de regio Amsterdam (Utrecht – Amsterdam Bijlmer / Amsterdam Amstel) blijft bestaan. Dit knelpunt is onafhankelijk van vertraging Zuidasdok.

Alkmaar – Amsterdam (PHS Alkmaar – Amsterdam)		
	Treinen per uur	Max bezetting
Huidig 2020	4x IC + 4x SP	N.B.
TBOV 2030 6plus	6x IC + 6x SP	IC SP
6plus vertraging 2030	6x IC + 4x SP (-2)	IC SP
TBOV 2030 8/4	8x IC + 4x SP	IC SP
8/4 vertraging 2030	6x IC (-2) + 4x SP	IC SP

Haarlem – Amsterdam (TBOV2030)		
	Treinen per uur	Max bezetting
Huidig 2020	4x IC + 4x SP	N.B.
TBOV 2030 6plus	10x	IC SP
6plus vertraging 2030	8x (-2)	IC SP
TBOV 2030 8/4	12x	IC SP
8/4 vertraging 2030	8x (-4)	IC SP

Rotterdam – Amsterdam Zuid (TBOV2030)		
	Treinen per uur	Max bezetting
Huidig 2020	5x met overstap	N.B.
TBOV 2030 6plus	6x	IC
6plus vertraging 2030	6x	IC
TBOV 2030 8/4	10x	IC
8/4 vertraging 2030	8x (-2)	IC



Kleur	Maximale Bezetting
Groen knelpunt	<90%
Potentieel knelpunt	90-110%
Verwacht knelpunt	110-120%
Verwacht knelpunt	>120%

Achterhaald door besluitvorming OV SAAL		
Almere – Amsterdam Zuid (PHS OV SAAL)		
	Treinen per uur	Max bezetting
Huidig 2020	4x IC + 4x SPR	N.B.
TBOV 2030 6plus	6x IC + 4x SP	IC SP
6plus vertraging 2030	6x IC + 4x SP	IC SP
TBOV 2030 8/4	8x IC + 4x SPR	IC SP
8/4 vertraging 2030	6x IC (-2) + 4x SP	IC SP

Utrecht – Amsterdam Centraal / Zuid (PHS / TBOV2030)		
	Treinen per uur	Max bezetting
Huidig 2020	6x IC Centraal, 4x IC Zuid	N.B.
TBOV 2030 6plus	8x IC Centraal, 6x IC Zuid	IC
6plus vertraging 2030	8x IC Centraal, 6x IC Zuid	IC
TBOV 2030 8/4	8x IC Centraal, 8x IC Zuid	IC
8/4 vertraging 2030	8x IC Centraal, 8x IC Zuid	IC

# 5.3 Resultaten vervoertoets 2040 zonder mitigerende maatregelen

Hier weergegeven zijn de bezettingen van treinbedieningsmodellen 2030 met minder treinen als gevolg van vertraging Zuidasdok zonder mitigerende maatregelen met vervoervraag 2030 en 2040. Deze prognoses geven een indicatie van de bezetting tot oplevering derde perron Amsterdam Zuid in 2032-2036.

Met vervoervraag 2040 nemen de vervoerknelpunten bij vertraging Zuidasdok op alle behandelde corridors toe in zowel 6 plus als 8/4. Op alle corridors ontstaan verwachte knelpunten (>110%) of donkerrode (>120%) knelpunten.

Nieuw is de corridor Rotterdam – Amsterdam Zuid: hier is met vraag 2030 geen vervoerknelpunt. Met vraag 2040 wel.

Alkmaar – Amsterdam (PHS Alkmaar – Amsterdam)		
	Treinen per uur	Max bezetting
6plus vertraging 2030	6x IC + 4x SP (-2)	IC SP
6plus vertraging 2040	6x IC + 4x SP (-2)	IC SP
8/4 vertraging 2030	6x IC (-2) + 4x SP	IC SP
8/4 vertraging 2040	6x IC (-2) + 4x SP	IC SP

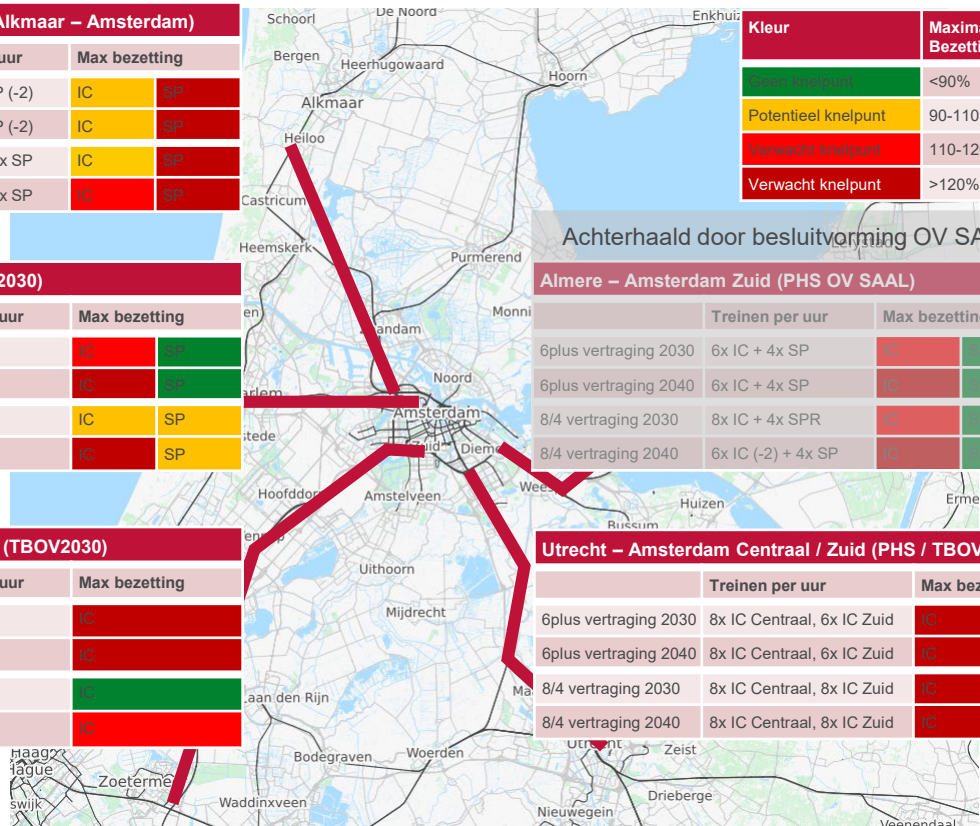
Haarlem – Amsterdam (TBOV2030)		
	Treinen per uur	Max bezetting
6plus vertraging 2030	8x (-2)	IC SP
6plus vertraging 2040	8x (-2)	IC SP
8/4 vertraging 2030	8x (-4)	IC SP
8/4 vertraging 2040	8x (-4)	IC SP

Rotterdam – Amsterdam Zuid (TBOV2030)		
	Treinen per uur	Max bezetting
6plus vertraging 2030	6x	IC
6plus vertraging 2040	6x	IC
8/4 vertraging 2030	8x (-2)	IC
8/4 vertraging 2040	8x (-2)	IC

Kleur	Maximale Bezetting
Geen knelpunt	<90%
Potentieel knelpunt	90-110%
Verwacht knelpunt	110-120%
Verwacht knelpunt	>120%

Almere – Amsterdam Zuid (PHS OV SAAL)		
	Treinen per uur	Max bezetting
6plus vertraging 2030	6x IC + 4x SP	IC SP
6plus vertraging 2040	6x IC + 4x SP	IC SP
8/4 vertraging 2030	8x IC + 4x SPR	IC SP
8/4 vertraging 2040	6x IC (-2) + 4x SP	IC SP

Utrecht – Amsterdam Centraal / Zuid (PHS / TBOV2030)		
	Treinen per uur	Max bezetting
6plus vertraging 2030	8x IC Centraal, 6x IC Zuid	IC
6plus vertraging 2040	8x IC Centraal, 6x IC Zuid	IC
8/4 vertraging 2030	8x IC Centraal, 8x IC Zuid	IC
8/4 vertraging 2040	8x IC Centraal, 8x IC Zuid	IC



Achterhaald door besluitvorming OV SAAL



## 6. Mitigerende maatregelen

Voor de resterende knelpunten zijn logistieke en inframaatregelen geïnventariseerd door ProRail en NS. Deze maatregelen zijn verwerkt tot twee pakketten: pakket 6 op basis van 6-plus en pakket 8 op basis van 8/4. Deze zijn in LMS zijn doorgerekend om de effectiviteit van de maatregelen te beoordelen en daarmee tot een advies voor vervolg te komen. Maatregelen kunnen ook anders worden gecombineerd tot landelijke lijnvoeringen.

In Pakket 8 is het besloten PHS OV SAAL Model II verwerkt. In Pakket 6 zit Model IA, welke is afgefallen.

	Maatregel	Pakket	Toepasbaar in landelijk model	Logistiek en/of Infrastructuur	Effectiviteit
Corridor Alkmaar - Amsterdam	7 <sup>e</sup> en 8 <sup>e</sup> IC Alkmaar – Amsterdam (met kwaliteitsconcessie)	Pakket 8	8/4	Logistiek	Voorkomt IC knelpunt en verlicht knelpunt SPR Zaandam – Amsterdam
	IC-stop Uitgeest	Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Logistiek	Ontlast Sprinter Uitgeest – Amsterdam met ca. 10-15%.
	Versnelling Westelijk Eiland PHS Amsterdam (A2-corridor)	Pakket 6 en Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Infrastructuur	Combinatie van vertrekkende Internationale treinen en nationale A2-corridor treinen blijkt niet robuust uitvoerbaar. Maatregel lost dit waarschijnlijk op.
	Langere Sprinters tussen Uitgeest en Amsterdam: van 12 bakken naar 16 bakken SLT.	Pakket 6 en 8	6-basis/plus en 8/4	Logistiek	Langere sprinters vermindert knelpunten. Nut/noodzaak afhankelijk van grootte knelpunt en daarmee overige logistieke maatregelen.
	Perronverlenging Uitgeest Sp 3B	Pakket 6	6-basis/plus	Infrastructuur	Noodzakelijk voor langere Sprinters Uitgeest - Amsterdam in pakket 6.
	Perronverlengingen Gouda - Rotterdam	Pakket 6 en Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Infrastructuur	Noodzakelijk voor langere Sprinters Uitgeest – Amsterdam – (Rotterdam) in pakket 6 en 8.
	Aftrappen / Bijplaatsen Utrecht	Pakket 6	6-basis/plus	Logistiek	Noodzakelijk voor langere Sprinters Uitgeest – Amsterdam – (Rhenen) in pakket 6.
Corridor Haarlem - Amsterdam	0/12 Haarlem – Amsterdam	Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Logistiek	Lost knelpunt op. Realisatie mogelijk al in periode 2025-2030.
	Seinoptimalisatie Haarlem sporen Amsterdam Sloterdijk	Pakket 6 en Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Infrastructuur	Randvoorwaardelijk voor 6-plus, 8/4 of 0/12 op Haarlem – Amsterdam. Wenselijk voor 6-basis.
	Semi-permanent fasering Amsterdam Centraal spoor 8 aanpassen	Pakket 6 en Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Infrastructuur	Noodzakelijk voor alle bekende productstappen op corridor Haarlem – Amsterdam.
OV SAAL Corridor	Overslaan Lelystad met IC Zwolle - Schiphol	Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Logistiek	Reizigers worden beter gespreid over IC's.
	Doorkoppeling Haarlem – Weesp	Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Logistiek	Knelpunten in IC's OV SAAL opgelost en lagere bezettingen dan in studie OV SAAL. Ca. 40% van de SPR-reizigers reist over Amsterdam C heen.
HSL	7 <sup>e</sup> en 8 <sup>e</sup> IC Schiphol – Rotterdam (HSL) Reeds voorzien in landelijk TBOV model 8/4	Pakket 6 en Pakket 8	6-basis/plus en 8/4	Logistiek	Knelpunt in 2030 opgelost. In 2040 potentieel knelpunt.

## 7.1 Klantattractiviteit binnenlands

Om de klantattractiviteit te vergelijken is de gemiddelde gegeneraliseerde reistijd (GRT) voor alle relaties van/naar de Metropoolregio Amsterdam vergeleken voor de bedieningsmodellen met vertraagde oplevering van Zuidasdok en daarmee samenhangend vertraagde oplevering van het derde perron zonder mitigerende maatregelen (hoofdstuk 5) en met maatregelen (hoofdstuk 6).

- Vertraging Zuidasdok heeft een negatief effect op GRT, met name voor relaties binnen de MRA
- Maatregelen herstellen de negatieve effecten
  - Bij Pakket 8 in de 8/4 dienstregeling is de GRT-verbetering van de mitigerende maatregelen groter dan het oorspronkelijke verlies, onbekend hierin is de positieve bijdrage van Model II op de OV SAAL corridor
  - Bij Pakket 6 in de 6-plus dienstregeling is de GRT-verbetering van de mitigerende maatregelen ca 2/3 van het oorspronkelijke verlies, dit is exclusief positieve bijdrage van het besloten model II op de OV SAAL corridor

Gemiddelde GRT (ongewogen)		6 plus			8/4		
Van	Naar	Zonder vertraging Zuidasdok Zonder mitigerende maatregelen	Met vertraging Zuidasdok, zonder mitigerende maatregelen	Met vertraging Zuidasdok, met mitigerende maatregelen (Pakket 6)	Zonder vertraging Zuidasdok Zonder mitigerende maatregelen	Met vertraging Zuidasdok, zonder mitigerende maatregelen	Met vertraging Zuidasdok, met mitigerende maatregelen (Pakket 8)
MRA	Totaal	171,8	174,9	172,9	168,3	169,6	164,7
MRA	MRA	77,4	84,0	80,1	79,3	82,9	67,6
MRA	Buiten MRA	187,1	188,1	187,9	182,6	182,6	180,5

Logistieke maatregelen uit beide pakketten kunnen ook anders gecombineerd worden.

# 7.2 Vervoertoets 2030 en 2040 met maatregelenpakketten 6 en 8

## PAKKET 6

### Alkmaar – Amsterdam:

IC: geen verwacht knelpunt in 2030 en 2040

SPR: Knelpunt verlicht met perronverlenging.

### Haarlem – Amsterdam:

Geen verwachte knelpunten in 2030 en 2040

### Almere – Amsterdam:

Achterhaald door besluitvorming OV SAAL, zie pakket 8.

### Rotterdam – Amsterdam Zuid:

Geen verwacht knelpunt in 2030, wel in 2040.

### Utrecht – Amsterdam:

Verwacht knelpunt blijft bestaan in 2030 en 2040

## PAKKET 8

### Alkmaar – Amsterdam:

Geen verwachte knelpunten in 2030 en 2040.

### Haarlem – Amsterdam:

Geen verwachte knelpunten in 2030 en 2040.

### Almere – Amsterdam:

Geen verwachte knelpunten in 2030 en 2040

### Rotterdam – Amsterdam Zuid:

Geen verwacht knelpunt in 2030, wel in 2040.

### Utrecht – Amsterdam:

Verwacht knelpunt blijft bestaan in 2030 en 2040

Alkmaar – Amsterdam (PHS Alkmaar – Amsterdam)				
	Treinen per uur	Max bezetting met/zonder perronverlengingen		
Pakket 6 2030	6x IC + 4x SP (-2)	IC	SLT12	SLT16
Pakket 6 2040	6x IC + 4x SP (-2)	IC	SLT12	SLT16
Pakket 8 2030	8x IC + 4x SP	IC	SLT12	SP
Pakket 8 2040	8x IC + 4x SP	IC	SLT12	SP

Haarlem – Amsterdam (TBOV2030)				
	Treinen per uur	Max bezetting		
Pakket 6 2030	10x	IC	SP	SP
Pakket 6 2040	10x	IC	SP	SP
Pakket 8 2030	12x	IC	SP	SP
Pakket 8 2040	12x	IC	SP	SP

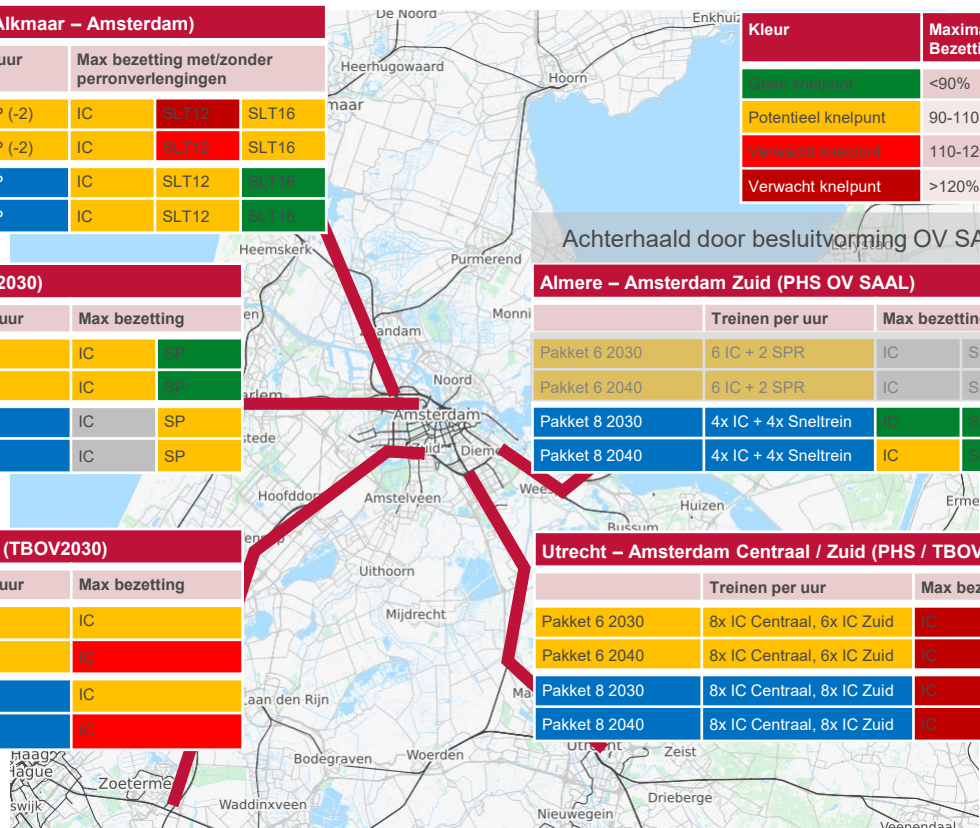
Rotterdam – Amsterdam Zuid (TBOV2030)				
	Treinen per uur	Max bezetting		
Pakket 6 2030	8x (+2)	IC	SP	SP
Pakket 6 2040	8x (+2)	IC	SP	SP
Pakket 8 2030	8x IC (-2)	IC	SP	SP
Pakket 8 2040	8x IC (-2)	IC	SP	SP

Kleur	Maximale Bezetting
Geen knelpunt	<90%
Potentieel knelpunt	90-110%
Verwacht knelpunt	110-120%
Verwacht knelpunt	>120%

Achterhaald door besluitvorming OV SAAL

Almere – Amsterdam Zuid (PHS OV SAAL)				
	Treinen per uur	Max bezetting		
Pakket 6 2030	6 IC + 2 SPR	IC	SP	SP
Pakket 6 2040	6 IC + 2 SPR	IC	SP	SP
Pakket 8 2030	4x IC + 4x Sneltrain	IC	SP	SP
Pakket 8 2040	4x IC + 4x Sneltrain	IC	SP	SP

Utrecht – Amsterdam Centraal / Zuid (PHS / TBOV2030)				
	Treinen per uur	Max bezetting		
Pakket 6 2030	8x IC Centraal, 6x IC Zuid	IC	SP	SP
Pakket 6 2040	8x IC Centraal, 6x IC Zuid	IC	SP	SP
Pakket 8 2030	8x IC Centraal, 8x IC Zuid	IC	SP	SP
Pakket 8 2040	8x IC Centraal, 8x IC Zuid	IC	SP	SP



## 7.3 Transfertoets

### Amsterdam Centraal

- Tot de aanleg van het 3e perron op Amsterdam Zuid blijft het transferknelpunt op perron 13/14 bestaan (onvoldoende capaciteit stijgpunt en te weinig perronbreedte). Dit betreft juist het perron waar in alle modellen de drukke treinen uit Utrecht halteren.
- De mitigerende maatregel 'aanpassen fasering spoor 8', opdat binnenkomende Internationaal op 8b en Airportsprinter op 8a afgehandeld kunnen worden, voorkomt overbelasting van het stijgpunt naar de Westtunnel op perron 4/5.
- Het doorkoppelen van de sprinters Haarlem - Weesp leidt tot knelpunten op perronspoor 5 ter hoogte van de Middentunnel.
- Voorstel is de transferknelpunten (in de tijdelijke eindsituatie) nader te onderzoeken.

### Schiphol Airport

- Door uitstel van frequentieverhogingen als gevolg van de vertraging van het derde perron neemt de transferdruk licht toe.
- Als gevolg van de logistieke mitigerende maatregelen op de HSL en richting Almere/ Hilversum (SAAL model II) neemt de transferdruk weer af, wat de negatieve effecten van de vertraging van het derde perron Amsterdam Zuid compenseert.
- Na aanpassing van de transfer conform pakket 1C en het doorvoeren van de logistieke mitigerende maatregelen is er naar verwachting voldoende capaciteit tot 2040, afhankelijk van de uiteindelijke ontwikkeling van het aantal reizigers.

### Amsterdam Zuid

- Door vertraging Zuidasdok (OVT-1 en OVT-2) neemt de transferproblematiek tot 2027 toe
- Tot aanleg van het derde perron halteren de treinen uit Schiphol op het toekomstige middenperron van 12,5m breed, dit leidt niet tot transferknelpunten op dit perron.
- De vertraging van het derde perron heeft geen gevolgen voor de transferdrukpieken op het noordelijk perron.
- 8/4 inclusief SAAL Model II biedt op het noordelijke perron voldoende capaciteit tot 2035-2040, afhankelijk van de uiteindelijke ontwikkeling van het aantal reizigers. Met een lagere IC-frequentie uit Utrecht (6x per uur), zal de capaciteit eerder worden bereikt.

## 7.4 Internationaal en goederen

Internationale HST-treinen en goederen vanuit Utrecht naar West- en Aziëhaven maken in de tijdelijke eindsituatie gebruik van de sporen 14 en 15 (IJ-viaduct) cf. werkhypothese.

### **Internationaal reizigersvervoer**

In de tijdelijke eindsituatie vertrekken HST Londen en HST Brussel/Parijs, als enige reizigerstreinen, vanaf spoor 15 (maximaal 2x/uur, perronbezetting HST Londen meer dan 20 minuten). IC Brussel rijdt via Amsterdam Zuid geïntegreerd in het binnenlands net. De HST Frankfurt rijdt van en naar Amsterdam Centraal. De IC Berlijn rijdt cf. SAAL model II naar Amsterdam Zuid en Schiphol. Wens van NS Internationaal om naar Amsterdam Centraal te rijden is niet onderzocht.

De verwachte groei in de periode 2030-2036 van het internationaal reizigersvervoer naar 26 HST's naar Brussel-Parijs/Londen per dag is logistiek inpasbaar.

Als mitigerende maatregel wordt onderzocht of terugbouwen van internationale voorzieningen voor directe verbinding HST Londen in tijdelijke eindsituatie PHS Amsterdam mogelijk is.

### **Goederenvervoer**

Zonder mitigerende maatregelen blijft de Transformatorweg Aansluiting van/naar Westhaven enkelsporig en 40 km/uur totdat de Internationale treinen aan kunnen landen op Amsterdam Zuid. Hierdoor is rijdend intakken niet mogelijk. Ook is de beschikbare capaciteit voor de combinatie van leeg reizigersmaterieel van/naar opstel terrein Westhaven en goederentreinen van/naar goederenemplacement Westhaven beperkt.

Als mitigerende maatregel kan worden onderzocht of het mogelijk en wenselijk is het ontwerp van Transformatorweg Aansluiting aan te passen zodat de benodigde verbindingen voor internationale treinen worden gecombineerd met een dubbelsporige toegang naar de Westhaven (stap 3c in PHS Amsterdam)

Op de overige goederencorridors van/naar en via Amsterdam heeft de vertraging van Zuidasdok geen invloed op de beschikbare capaciteit.

## 7.5 Inframaatregelen

De mitigerende inframaatregelen zijn in grote mate gelijk in beide pakketten. De maatregelen snelheidsverhoging Amsterdam Centraal westzijde en Amsterdam Sloterdijk seinoptimalisatie Haarlemsporen zijn toekomstvast voor de 6plus en 8/4 van TBOV2030 met internationale treinen naar Amsterdam Zuid. Besluitvorming over (onderzoek naar een) aantal bekende inframaatregelen is urgent vanwege lopende planuitwerking. Dit geldt ook voor nader onderzoek naar transfermaatregelen perronspoor 5 en 13/14 te Amsterdam Centraal en onderzoek naar de belasting van het IJ-viaduct.

Inframaatregel	Kosten	Pakket 6 INT Centraal	Pakket 8 INT Centraal	TBOV2030 6 basis INT Zuid	TBOV2030 6plus INT Zuid	TBOV2030 8/4 INT Zuid	Urgentie/Besluitvorming
Amsterdam C aanpassen fasering spoor 8	Nihil, mits onderdeel projectbeslissing PHS Amsterdam	+	+		Faseringsstap PHS Amsterdam	Faseringsstap PHS Amsterdam	Hoog/ reeds belegd
Amsterdam C west, snelheidsverhoging + saneren wissels	Ca. € 6 mln. (pp 2019) (exclusief saneren wissels)	+	+		+	0/+	Hoog (onderzoek starten)
Transformatorweg dubbelsporig (inclusief verbinding voor INT)	Nader te bepalen	ntb	ntb	+ Verbinding voor INT tijdelijk	+ Verbinding voor INT tijdelijk	+ Verbinding voor INT tijdelijk	Hoog (onderzoek starten naar wenselijkheid niet vertragen dubbelspoor in samenhang met Amsterdam C west)
Amsterdam Sloterdijk, seinoptimalisatie Haarlemsporen	Ca. € 1 mln. (pp 2019)	+	+	0/+*	+	+	Hoog (aan scope toevoegen PHS Sloterdijk) In onderzoek
Rotterdam-Gouda, perronverlengingen	Ca. € 3 mln. <sup>1</sup>	+	+				On hold (monitoren)
Uitgeest spoor 2B en 3B, perronverlengingen	Ca. €200.000 mits onderdeel projectbeslissing PHS Uitgeest	+					Hoog (aan scope toevoegen PHS Alkmaar- Amsterdam)

Kosten zijn indicatief, niet geschikt om budget op te bepalen.

+ = Noodzakelijk, 0/+ = wenselijk

Overige maatregelen (baan, overwegen, geluid, TEV etc.) van pakket 6 en 8 inclusief groei van aantal internationale treinen nader te bepalen.

## 8. Bevindingen

Door vertraging Zuidasdok staat de beoogde ontwikkeling van de spoorcapaciteit in Groot Amsterdam onder druk. De laatste faseringsstap in de planning van Amsterdam Centraal kan pas gerealiseerd worden als de internationale treinen van de HSL niet meer op Amsterdam Centraal halteren. Uitgangspunt is dat dit aanlanden van de internationale treinen mogelijk is als project Zuidasdok en het derde perron bij Amsterdam Zuid gerealiseerd zijn, verwacht in de periode 2032-2036. Dit betekent dat de tijdelijke situatie PHS Amsterdam langer duurt dan was voorzien met gevolgen voor belasting van het IJ-viaduct, logistiek, internationale voorzieningen en transferknooppunten op Amsterdam Centraal.

Op Amsterdam Zuid neemt de duur van de transferproblematiek toe als gevolg van vertraagde oplevering van Zuidasdok OVT-2. De vertraging leidt zonder logistieke en/of inframeatregelen tot latere introductie van beoogde productstappen (binnenlands, internationaal en goederen) die randvoorwaardelijk zijn voor het verbeteren van de bereikbaarheid in 2030 en 2040.

Voor de periode tot aan oplevering derde perron Amsterdam Zuid zijn kansrijke logistieke en inframeatregelen geïnteriseerd om de verwachte vervoer- en transferknooppunten op te lossen. Dienen nader te worden onderzocht. Voor logistieke maatregelen is het nodig dat het IJ-viaduct dubbelsporig kan worden gebruikt tot oplevering derde perron Amsterdam Zuid. Eventuele gebruiksbeperkingen vanwege de belasting van het IJ-viaduct dienen nader te worden onderzocht. Dit geldt ook voor transferknooppunten (in de tijdelijke eindsituatie) op Amsterdam Centraal. De mitigerende maatregelen kunnen leiden tot een verbetering van de binnenlandse reistijd die groter is dan het oorspronkelijke verlies bij vertraging. Onbekend hierin is de positieve bijdrage van model II op de OV SAAL corridor.

De volgende productstappen op weg naar een toekomstvast spoorstelsel 2040 (TBOV) kunnen niet gerealiseerd omdat ze afhankelijk zijn van oplevering van derde perron Amsterdam Zuid:

- Frequentieverhoging internationale treinen naar meer dan 1x per uur Thalys + 1x per uur Eurostar (TBOV2040)
- Nieuwe stations op Westtak Amsterdam (Onderzoek Airport Sprinter tijdvak 2)

### **Maatregelen internationaal reizigersvervoer nader onderzoeken**

De verwachte groei van het internationaal reizigersverkeer (2x /uur HST's) in de periode 2030-2036 is logistiek inpasbaar onder voorwaarde dat de wisselsanering en versnelling Westzijde Amsterdam Centraal voorafgaand aan de tijdelijke eindsituatie worden gerealiseerd. Dit hangt samen met de uitbreiding van Transformatorweg Aansluiting. De huidige internationale voorzieningen op Amsterdam Centraal voor een directe verbinding HST Londen zijn tijdens de ombouwfase (vanaf 2024) niet beschikbaar. Terugbouwen van de huidige voorzieningen in de tijdelijke eindsituatie PHS Amsterdam is qua plek mogelijk. Nader onderzoek is nodig naar de omvang en vergunbaarheid van deze tijdelijke voorzieningen.

### **Mitigerende maatregelen binnenlands reizigersvervoer**

Door het OV SAAL-besluit model II en realisatie van ERTMS (West én Oost) op de SAAL-corridor voorafgaand aan derde perron Amsterdam Zuid leidt vertraging Zuidasdok niet tot latere oplevering van productstappen op de PHS OV SAAL corridor en Utrecht – Schiphol (8 x/uur IC).

Op de volgende corridors zijn mitigerende maatregelen mogelijk door logistieke aanpassingen en inframaatregelen (pakket 6 en 8)\*:

- Alkmaar – Amsterdam (PHS): 6/4 en 4/4/4. Voor beide modellen is versnelling westzijde Amsterdam Centraal noodzakelijk voor een robuuste uitvoering. In model 6/4 zijn perronverlengingen noodzakelijk om verwachte knelpunten te voorkomen. De beoogde PHS 6/6 is mogelijk na laatste bouwstap PHS Amsterdam (2032-2036).
- Haarlem – Amsterdam: met een aanpassing in de perronfasering van Amsterdam Centraal (reeds voorzien tijdens de ombouw van PHS Amsterdam) is er voldoende perronspoorcapaciteit om de productstappen 6/4, 8/4 en 0/12 mogelijk te maken. Daarnaast is seinoptimalisatie Amsterdam Sloterdijk noodzakelijk voor frequentieverhoging Haarlem – Amsterdam.
- Rotterdam – Amsterdam Zuid (HSL): frequentieverhoging naar 8x per uur IC is voldoende om in 2030 verwachte knelpunten te voorkomen. In 2040 weer een verwacht knelpunt.
- Almere – Amsterdam Zuid: Geen verwachte knelpunten met besloten SAAL-model II in 2030. Met doorkoppeling Almere – Haarlem en een aangepast stoppatroon in Flevoland worden reizigers beter gespreid over de treinen en zijn er geen verwachte knelpunten met vervoervraag van 2040.

Gegeven de gehanteerde uitgangspunten zijn dit de meeste aantrekkelijke opties. De ontwikkelde pakketten zijn geen blauwdruk voor dienstregeling 2030-2035. NS monitort de vervoerontwikkeling en via het reguliere dienstregelingsproces voor de middellange termijn wordt in samenspraak met partijen besproken hoe vervoergroei op te vangen middels logistieke aanpassingen al dan niet met inframaatregelen.

\*) Pakket 6 is gebaseerd op landelijke 6-plus en pakket 8 is gebaseerd op landelijke 8/4 van Toekomstbeeld OV 2030; in pakket 8 is besloten SAAL model II verwerkt



**Mitigerende maatregelen goederenvervoer nader onderzoeken**

Door vertraging Zuidasdok blijft de tijdelijke eindsituatie PHS Amsterdam langer van kracht dan eerder was voorzien. In deze situatie is rijdend intakken door goederentreinen niet mogelijk door ontbreken dubbele aansluiting en ontbreken van snellere rijwegen. Ook is de beschikbare capaciteit voor de combinatie van leeg reizigersmaterieel van/naar opstel terrein Westhaven en goederentreinen van/naar goederenempacement Westhaven beperkt. Dit betekent een knelpunt bij meer treinen cf. pakket 6 en 8.

Als mitigerende maatregel kan worden onderzocht of het mogelijk en wenselijk is het ontwerp van Transformatorweg Aansluiting aan te passen zodat de dubbelsporige toegang naar de Westhaven gecombineerd wordt met de benodigde verbindingen voor internationale treinen. Hiermee wordt de verbouwing van Transformatorweg Aansluiting ontkoppeld van de oplevering van het derde perron Amsterdam Zuid.

# Colofon

Titel: Gevolgen vertraging Zuidasdok beheersen

Opdrachtgever: IenW - OVS

Opdrachtnemer: ProRail, manager afdeling Capaciteitsmanagement

Werkgroep:

ProRail:

- projectleiding afdeling Capaciteitsmanagement
- projectmanager Zuidasdok
- projectmanager PHS Amsterdam
- raakvlakmanager ERTMS
- projectmanager PHS OV SAAL
- adviseur vervoerprognoses afd. Capaciteitsmanagement
- adviseur transfer, afd. Capaciteitsmanagement

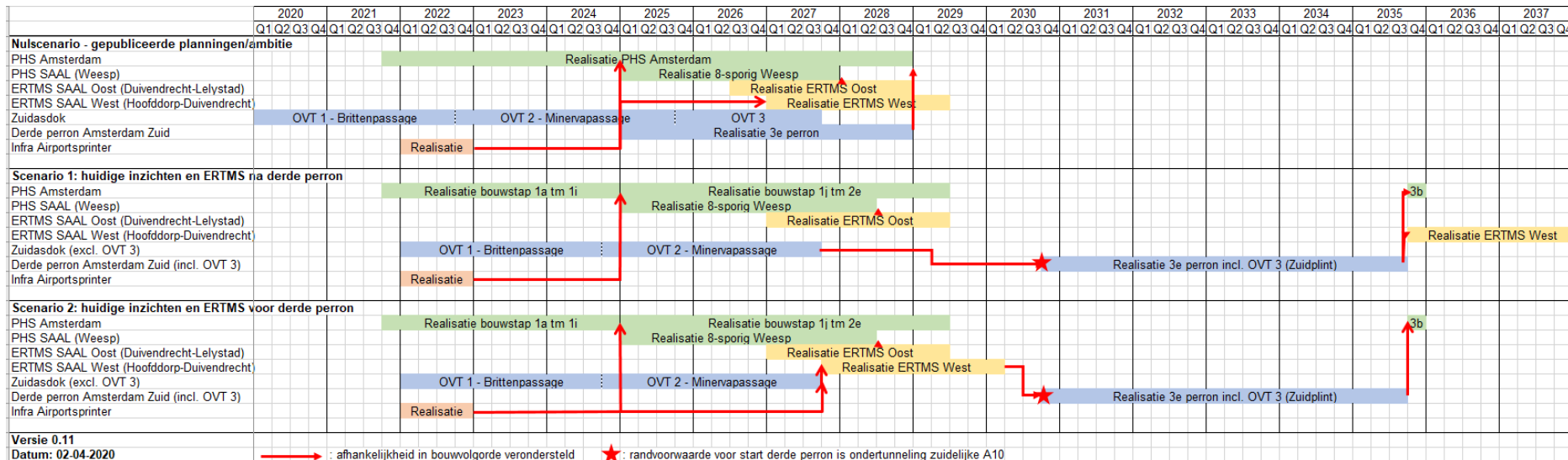
NS:

- Hoofd Infrastructuur, Energie & Milieu
- Product Marktmanager Noordvleugel
- Logistiek adviseurs

Versiebeheer:

- Gevolgen vertraging Zuidasdok – deel 1/versie 0.1 concept d.d. 2-4-2020 - T20160204-1304387649-41097
- Gevolgen vertraging Zuidasdok – deel 2/versie 0.2 concept d.d. 15-1-2021 - T20160204-1304387649-42178
- Gevolgen vertraging Zuidasdok – versie 1.0 definitief d.d. 17-2-2021/na bespreking in DO PHS- T20160204-1304387649-42178

# Bijlage 1: Planningen, doorlooptijden en samenhang, stand eind maart 2020



## Noties:

- Zuidasdok: start 2 jaar later en de bouwtijd van OVT 1 en OVT2 duurt 0,75 jaar langer dan in nulscenario voorzien
- Derde perron: Bouwtijd derde perron is 5 jaar in plaats van de eerder aangenomen bouwtijd van 4 jaar, start na ingebruikname A10 tunnels
- ERTMS: Bij huidige bouwvolgorde ERTMS SAAL-West na derde perron is in dienststelling ERTMS op de SAAL-corridor naar verwachting eind 2037 , bij loskoppelen ERTMS van derde perron Amsterdam Zuid is dit begin 2030.
- PHS Amsterdam onderzoekt impact van vertraging op laatste ombouwstap 3b, inpassing internationale voorzieningen kunnen teruggebouwd worden als de tijdelijke eindsituatie (nu voorzien in 2029) gerealiseerd is.

## Bijlage 2: Planningen en doorlooptijden stand maart 2020

Projecten	Gepubliceerde planning*	Verwachte realisatie (stand 25 maart 2020)	Bouwtijd/ doorlooptijd
Infra Airportsprinter	Q4 2022		
Zuidasdok - OVT 1 Brittenpassage - OVT 2 Minervapassage en verbreden perrons - OVT 3 Zuidelijke plint	2028	Q3 2027	33 mnd 36 mnd 24 mnd
Derde perron Amsterdam Zuid	2032 of 2028 bij gelijktijdige realisatie Zuidasdok	n.t.b.	4,5 tot 5 jaar (2 fasen van elk ca. 2,5 jaar)**
PHS Amsterdam Centraal - M.u.v. laatste ombouwstap 3b - Stap 3b	Q4 2028 - -	- Q2 2029 n.t.b.	- - 0,25 jaar
PHS OV SAAL 8-sporig Weesp***	Q4 2027	Q2 2028 (DO PHS)	4,5 jaar
ERTMS - Duivendrecht-Lelystad (SAAL Oost) - Hoofddorp-Schiphol-Duivendrecht (SAAL West)	2028 2028-2029	2029-2030 (T3) n.t.b.	2,5 jaar 2,5 jaar

\*) Planningen conform actuele brieven en voortgangsrapportages PHS en ERTMS gericht aan de Tweede Kamer.: Programma Hoogfrequent

Spoorvervoer, Voortgangsrapportage 2019 eerste half jaar, 25 september 2019 en Elfde voortgangsrapportage programma ERTMS, 30 september

\*\*\*) Indien het bouwproces van Zuidasdok (realisatie tram via de Schönberglaan en openstelling fietsverbinding Vivaldi) gevolgd wordt een half jaar langer.

\*\*\*) Alleen bij SAAL model IA, IB en IA spits; In SAAL model II volstaat 6-sporig Weesp (Beiden PHS Weesp)