

Gemeenten Gouda en Zuidplas

**HOV Gouda Zuidplas
Inpasbaarheid nieuw station
in de dienstregeling**

12 februari 2024



optimising railways

Inhoud

1. Inleiding

2. Documentatie ProRail

3. Referentiesituaties

4. Inpassing dienstregeling

- PHS 6-basis

- TBOV Stap 1

5. Ontwikkelingen op (hele) lange termijn

6. Conclusies en aanbevelingen

Algemene context

- De gemeenten Zuidplas en Gouda hebben de handen ineengeslagen om te komen tot een Hoogwaardig OV in de Zuidplaspolder.
- De grote ruimtelijke ontwikkelingen bestaan uit Westergouwe met ruim 4.500 woningen en het ‘Vijfde dorp’ met 8.000 woningen (totaal circa 35.000 nieuwe inwoners).
- Een OV-hub / station is van belang bij deze twee grote opgaven om inwoners en ondernemers andere (duurzame) vervoersmogelijkheden te bieden en een modal shift in het mobiliteitsgedrag te realiseren.
- Nu al spelen er diverse mobiliteitsproblemen in de regio op de N207, N219, N457, A12 en A20. Deze problemen verergeren in de toekomst wanneer er niets gebeurt op het gebied van OV-maatregelen.
- Er spelen ook nog andere ontwikkelingen in de omgeving zoals de woningbouwontwikkeling in het aangrenzende Waddinxveen, uitwerking van de plannen voor verbreding van de A20 en investeringen in regionale fietspaden.

Locatie HOV-hub Gouda Zuidplas



- Decisio heeft een haalbaarheidsonderzoek (MKBA “light”) uitgevoerd waarbij verschillende OV-modaliteiten (spoor, bus/BRT, randstadrail, metro, P+R) zijn onderzocht met bijbehorende kosten en baten.
- Een treinstation ter hoogte van Moordrecht op de A20 corridor, scoort als beste in de MKBA light (werktitel station Gouda Zuidplas)

Doelstelling

De gemeenten Gouda en Zuidplas vragen SMA een studie uit te voeren met de volgende doelstelling:

- Inzicht in de mogelijkheden **hoe het nieuwe station in de (toekomstige) dienstregeling ingepast** kan worden.
- **Identificatie van de mogelijke lijnvoeringen** die bij de inpassing horen (aantal treinen per uur, herkomst-bestemming). Hierbij moet het station Nieuwerkerk aan den IJssel in alle gevallen goed bediend blijven (minstens 2x/u).

SMA dient een technische nota op te stellen met de mogelijke inpassingen voor verschillende referentiesituaties. De nota moet de randvoorwaarden van de mogelijke inpassing duidelijk identificeren en toelichten.

Daarnaast moeten in een management samenvatting de belangrijkste bevindingen worden samengevat en een aanbeveling worden gegeven.

Voorliggend document betreft de technische nota.

Inhoud

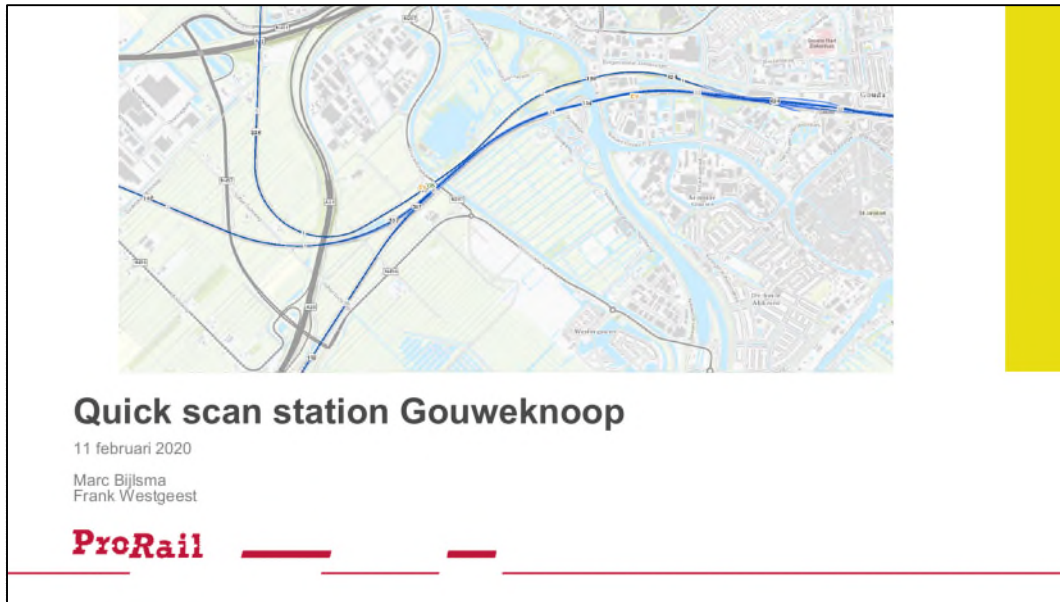
1. Inleiding
- 2. Documentatie ProRail**
3. Referentiesituaties
4. Inpassing dienstregeling
 - PHS 6-basis
 - TBOV Stap 1
5. Ontwikkelingen op (hele) lange termijn
6. Conclusies en aanbevelingen

QuickScan ProRail uit 2020

In 2020 heeft ProRail, in het kader van de Verkenning Gouweknoop door Movares een QuickScan laten uitvoeren waarin verschillende mogelijke locaties voor een nieuw station op de baanvakken Rotterdam – Gouda en Den Haag – Gouda zijn beschouwd.

Als input voor deze studie hebben we de analyse op het baanvak Rotterdam – Gouda doorgenomen. De volgende sheets geven een samenvatting van de analyse van ProRail.

QuickScan ProRail uit 2020 (deel Gouda – Rotterdam)



Nationale uitgangssituatie dienstregeling

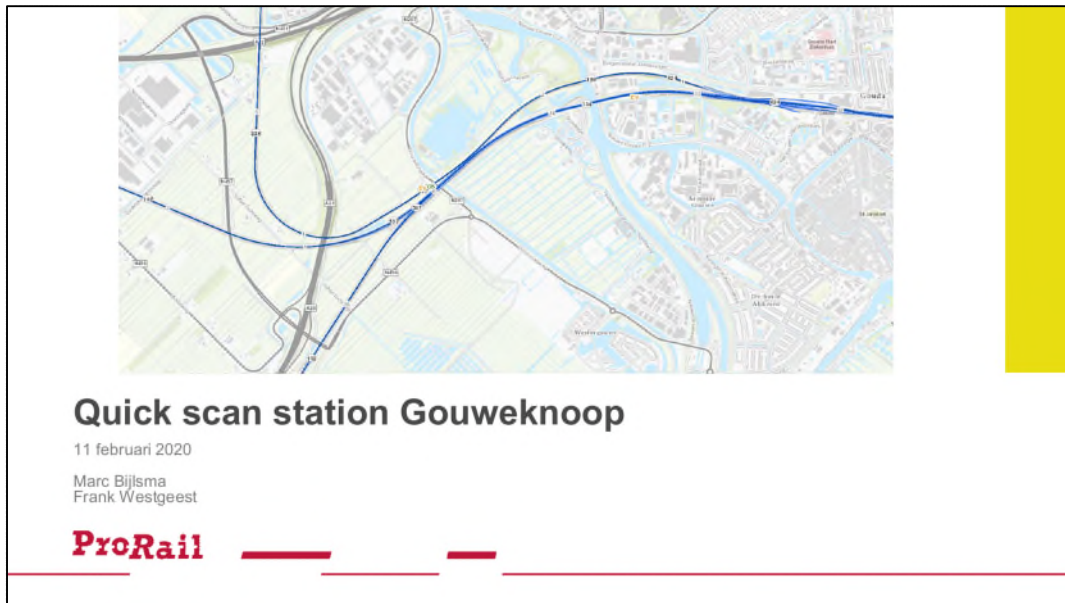
- 6-plus: 10-minutendiensten op een aantal nationale corridors
- 8/4: dubbele kwartierdiensten (8 IC/uur) op een aantal nationale corridors

In deze twee referentiesituaties zijn geen structurele ontwikkelingen voorzien op de corridor Rotterdam – Utrecht.

Resultaat QuickScan

- **Een nieuw station past niet in de dienstregeling**
 - Zowel op Rotterdam als Gouda als Woerden zorgt de extra rijtijd van de SPR - zonder extra maatregelen - voor conflicten met de IC.

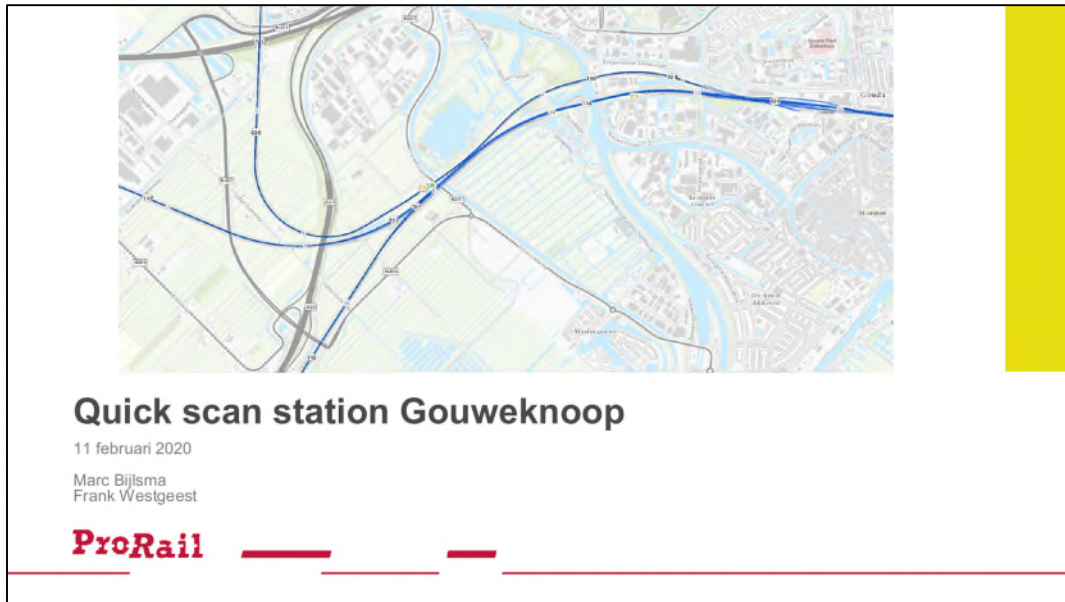
QuickScan ProRail uit 2020 (deel Gouda – Rotterdam)



Mogelijke maatregelen

- Sluiten van andere halte op het baanvak
- Realiseren van inhaalmogelijkheden tussen Rotterdam en Woerden met infrastructuurmaatregelen zoals:
 - Nieuw station met 4 sporen
 - Extra perronsporen Gouda (en aanpassing spoorlayout)
 - 4-sporig baanvak
 - Nieuwe vrije kruising

QuickScan ProRail uit 2020 (deel Gouda – Rotterdam)



Gevolgen aanbod

- Langere reistijd voor overige reizigers:
 - enkele minuten zonder aanpassing dienstregelingsstructuur
 - tot 15 minuten als aansluitingen verloren gaan

Ontwikkeling na 2030

- Met extra ontwikkeling van het aanbod zal een extra halte grootschalige uitbreiding van de infrastructuur vergen

Contact ProRail

*Contact met Loket Lange termijn spoorstudies
(Capaciteitsmanagement / Mobiliteitsontwikkeling)*

Voor studies op middellange en lange termijn (~2030 en later) is de dienstregeling “PHS 6-basis” de referentie. Deze dienstregeling geeft de situatie na het project PHS (Programma Hoogfrequent Spoor).

Voor studies op de lange termijn gaat ProRail uit van “TBOV” (Toekomstbeeld OV). Dit is een mogelijke ontwikkeling na PHS 6-basis, maar is nog geen formele werkbasis voor spoorstudies.

- Alle modellen veronderstellen weer een 3^{de} en 4^{de} sprinter tussen Gouda en Rotterdam (in de huidige situatie 2x/uur).
- Huidige dienstregelingsstructuur en PHS 6-basis zijn zeer vergelijkbaar.
- Voorstel om met 2 referenties te werken:
 - **Middellange termijn: PHS 6-basis**
 - **Lange termijn: TBOV stap 1**

Kenmerken van de 2 referenties zijn in hoofdstuk 3 weergegeven.

Voor TBOV stap 1 geldt het “8/4” netwerkmodel. Het grootste verschil tussen het PHS en “8/4” model is het afscheid nemen van 10 minuten diensten en deze te vervangen door een combinatie van kwartierdiensten.

TBOV Stap 2



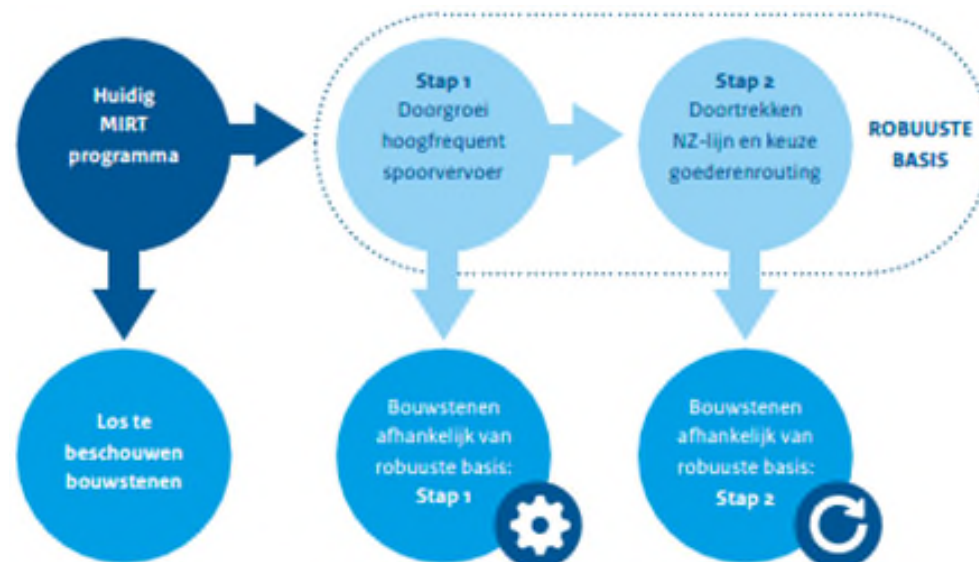
Ontwikkelagenda Toekomstbeeld OV

> Nu instappen naar 2040



Na TBOV stap 1 zijn er ook nog verdere ontwikkelingen die in TBOV zijn opgenomen. Hiervoor bestaat geen dienstregeling-technische referentiesituatie.

ProRail verwijst naar de ontwikkelingsagenda TBOV voor ontwikkelingsmogelijkheden op de corridor.



TBOV Stap 2 - Ontwikkelingsmogelijkheden

BOUWSTEEN	NIEUWE REIZIGERS PER DAG IN KLASSEN	INFRA-INVESTERINGEN IN KLASSEN	AANDACHTSPUNTEN
PRODUCTVERBETERING: VERSNELLING, MEER EN/OF AANPASSING STOPS			
ROTTERDAM - UTRECHT <i>Introdutie IC+</i>		LOGISTIEKE MAATREGEL	
VERBETERING BESTAANDE LUNEN			
LEIDEN - UTRECHT <i>+2 sprinters tussen Woerden en Leiden</i>		€ 100 - 250 MLN	
LEIDEN - UTRECHT <i>+2 Intercity's en toevoeging station Woerden-Molenvliet</i>		€ 100 - 250 MLN	-
WOERDEN - AMSTERDAM <i>+2 sprinters</i>		TOT € 25 MLN	

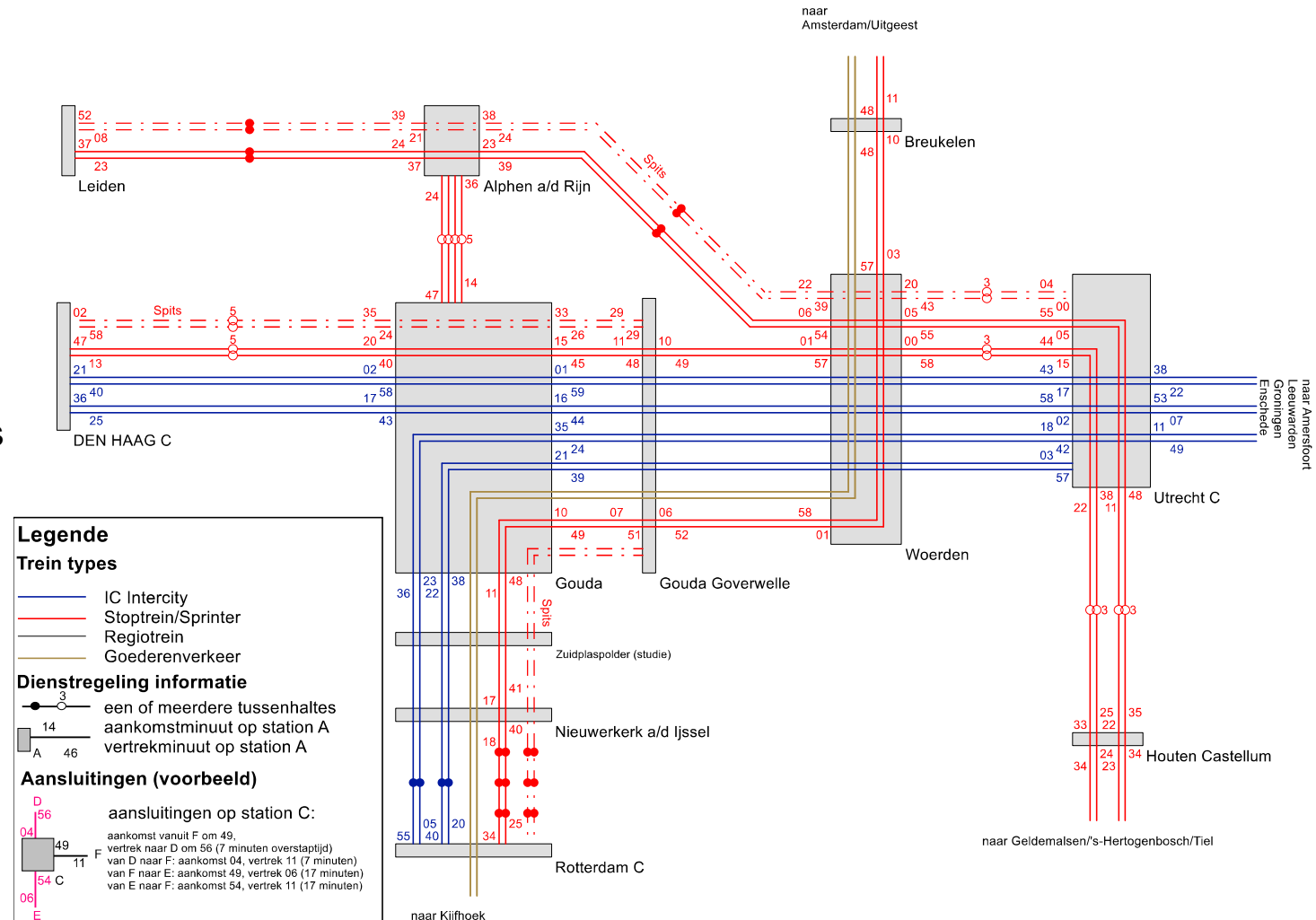
- Ontwikkelingen met een extra IC+ tussen Rotterdam en Utrecht: blijkt mogelijk zonder infrastructurele maatregelen (met omleiding goederen!)
- IC Utrecht - Leiden
- Ontwikkeling Sprinter-producten:
 - Woerden – Leiden (+2x/u)
 - Woerden – Amsterdam (+2x/u)
- Voor de analyse van deze ontwikkelingen (met name de IC+) is een “rekenmodel” van ProRail voor TBOV stap 2 doorgegeven

Inhoud

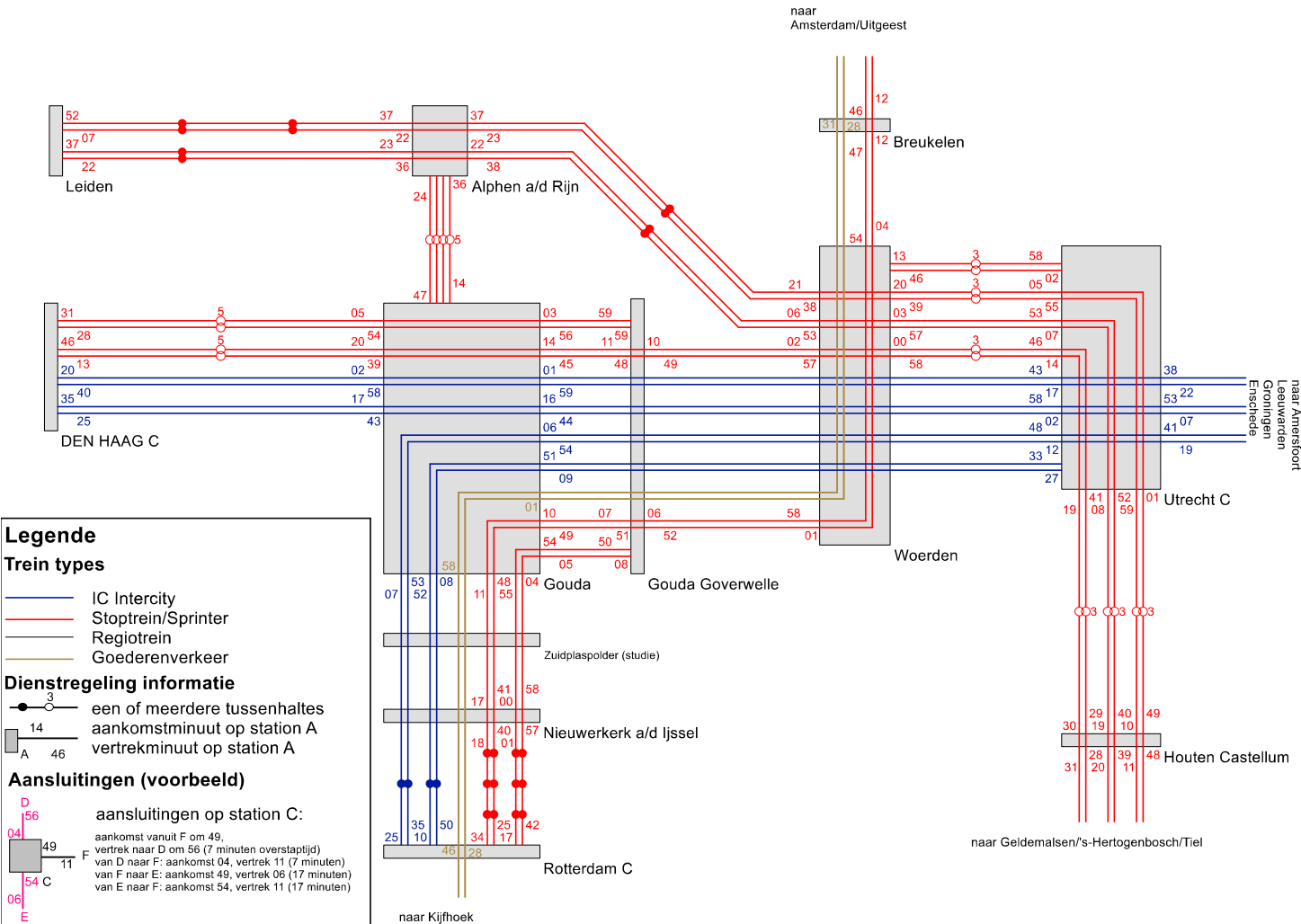
1. Inleiding
2. Documentatie ProRail
- 3. Referentiesituaties**
4. Inpassing dienstregeling
 - PHS 6-basis
 - TBOV Stap 1
5. Ontwikkelingen op (hele) lange termijn
6. Conclusies en aanbevelingen

Dienstregeling 2023

- Er wordt in 2023 alleen een halfuurdienst aangeboden voor de sprinterstations tussen Rotterdam en Gouda.
- Station Nieuwerkerk aan den IJssel werd 2x/u bediend.
- Tijdens de spits was er wel capaciteit gereserveerd voor een bediening van 4 sprinters per uur tussen Rotterdam en Gouda.



- 4 sprinters per uur op alle baanvakken, met name tussen Gouda en Rotterdam



TBOV Stap 1

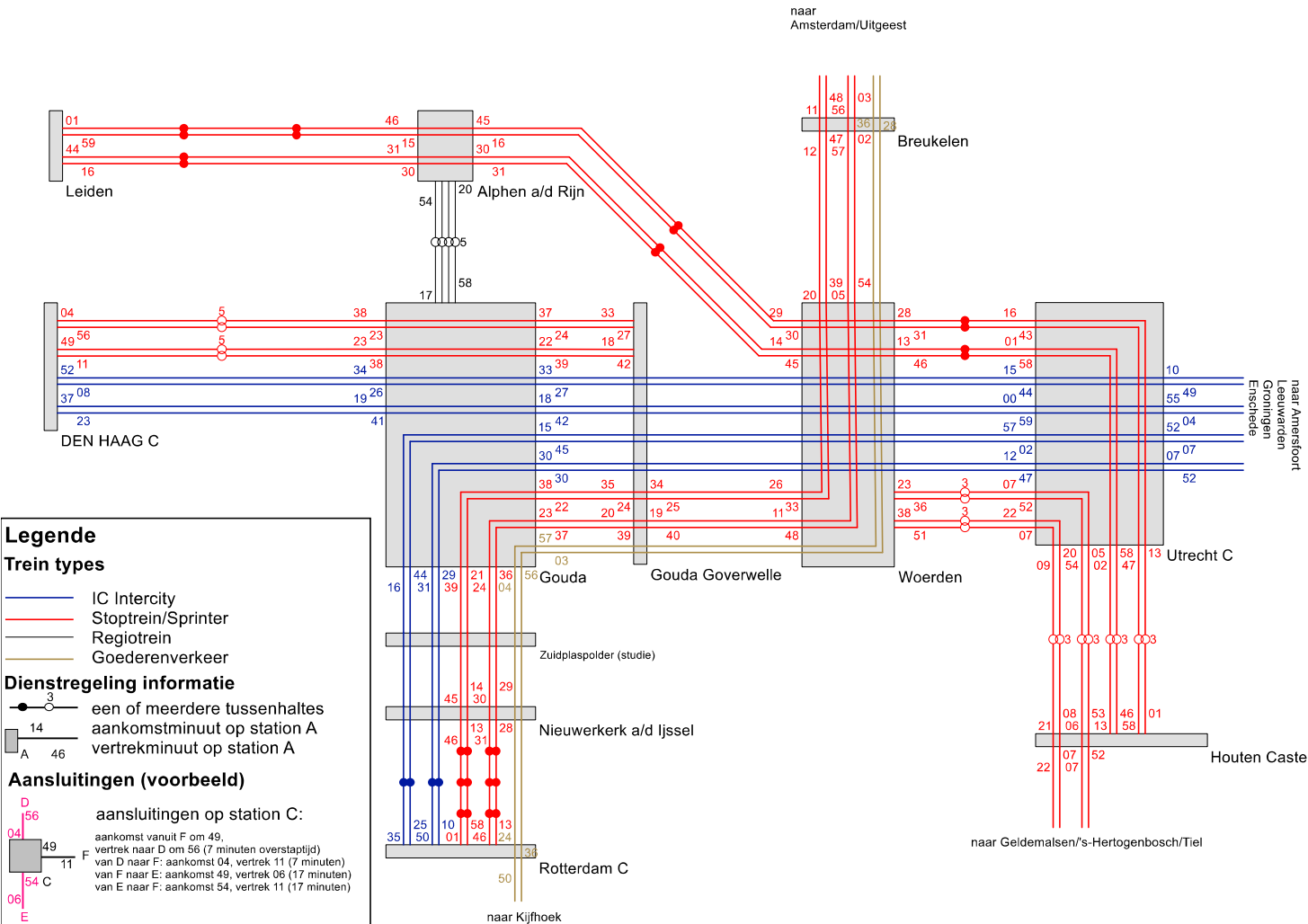
Frequentieverhogingen:

- SPR Woerden - Amsterdam
- SPR Utrecht - Houten
- IC Utrecht - Amersfoort

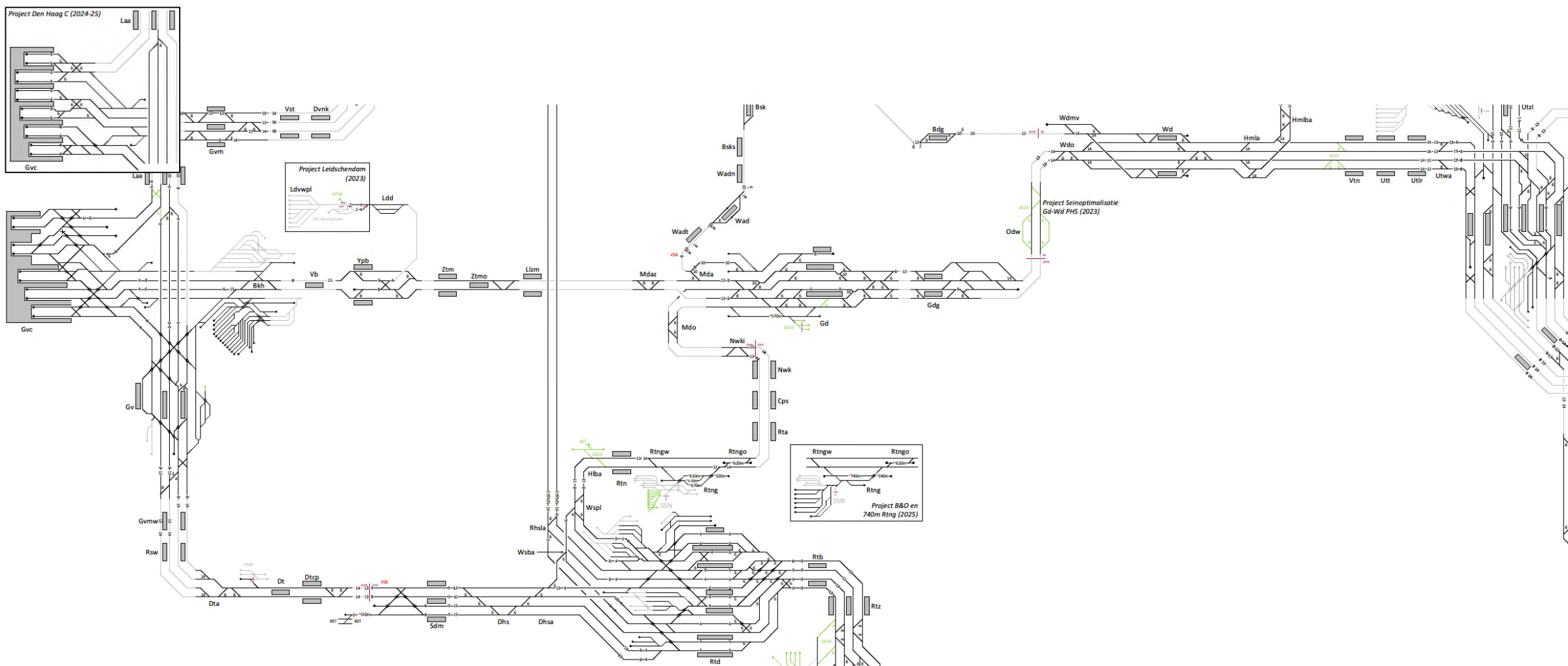
Geen alterneren SPR

Geen directe verbindingen SPR
Den Haag - Utrecht

Geen aansluiting SPR - SPR
tussen Den Haag en Woerden -
Breukelen



Infrastructuur 2023 en autonome ontwikkelingen voor PHS 6-basis



Inhoud

1. Inleiding
2. Documentatie ProRail
3. Referentiesituaties
- 4. Inpassing dienstregeling**
 - PHS 6-basis
 - TBOV Stap 1
5. Ontwikkelingen op (hele) lange termijn
6. Conclusies en aanbevelingen

Zoekrichtingen voor nieuw station Gouda Zuidplas

4 zoekrichtingen

1. Behoud dienstregeling in Gouda
 - Impact richting Rotterdam beoordelen
2. Behoud dienstregeling Rotterdam
 - Impact richting Gouda beoordelen
3. Andere doorkoppelingen Sprinters rondom Gouda / Woerden
4. Alterneren halte Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda Zuidplas (3^{de} en 4^{de} sprinter stoppen op Gouda Zuidplas en niet op Nieuwerkerk aan den IJssel)

Ter optimalisatie is het mogelijk om na de eerste analyse de verschillende zoekrichtingen te combineren.

Technische aanname rijtijd

- Haltering 0.7 min (zonder éénmansbediening, 0.5 min met éénmansbediening)
- Optrekken en afremmen (t.o.v. doorrijden): 2 x 0.5min
- Dus een extra station betekent 1.5 tot 1.7 minuten extra rijtijd op het spoor

Inhoud

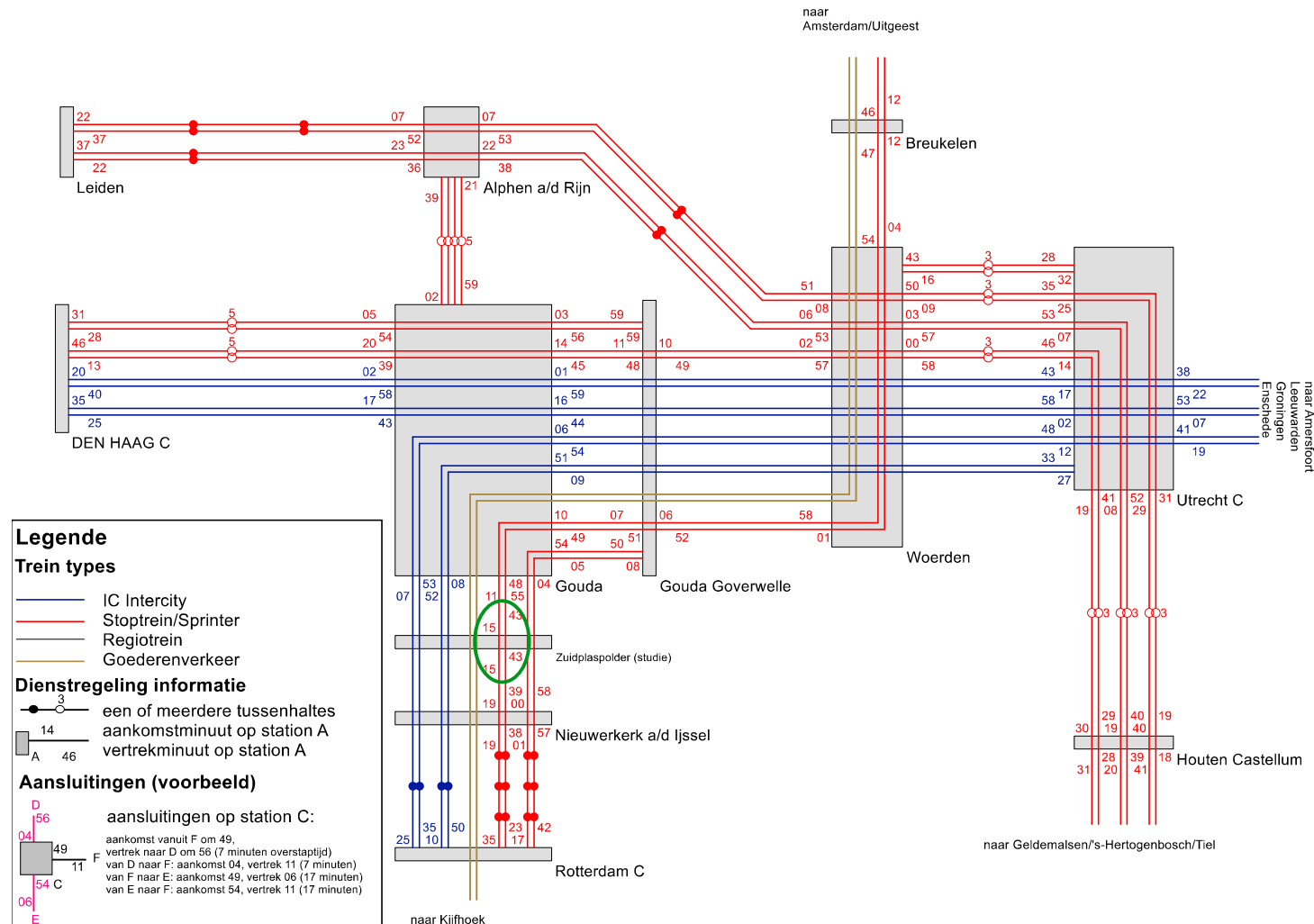
1. Inleiding
2. Documentatie ProRail
3. Referentiesituaties
- 4. Inpassing dienstregeling**
 - **PHS 6-basis**
 - TBOV Stap 1
5. Ontwikkelingen op lange termijn
6. Conclusies en aanbevelingen

Zoekrichting 1

Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Conclusie:

- Stop Gouda Zuidplas maximaal 2x/uur mogelijk
- Wel verbonden met infrastructuur maatregelen in Rotterdam
- 3^{de} en 4^{de} sprinter niet mogelijk i.v.m. conflict met goederenpaden
- Geen verlies van aansluitingen in Rotterdam



Zoekrichting 1

Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

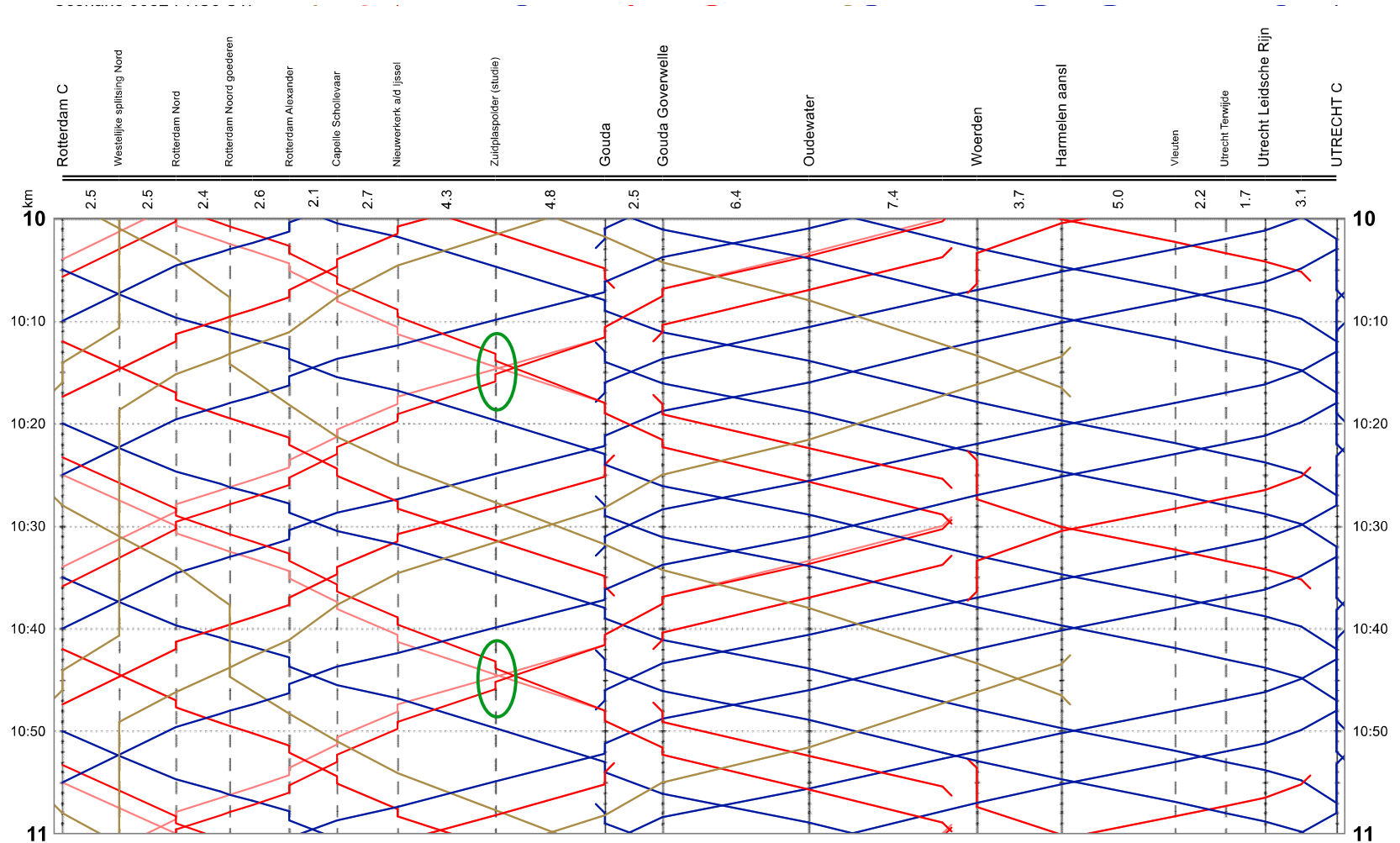
Stop Gouda Zuidplas 2x/uur

Impact

- Geen impact op andere treinen
- SPR keren in Rotterdam in ~6 min i.p.v. 7.5-8 min

Ideeën om 4x/u te stoppen

- Inhaalsporen voor goederen tussen Gouda Zuidplas en Nieuwerkerk a/d IJssel (~1km 4-sporig)



Zoekrichting 1

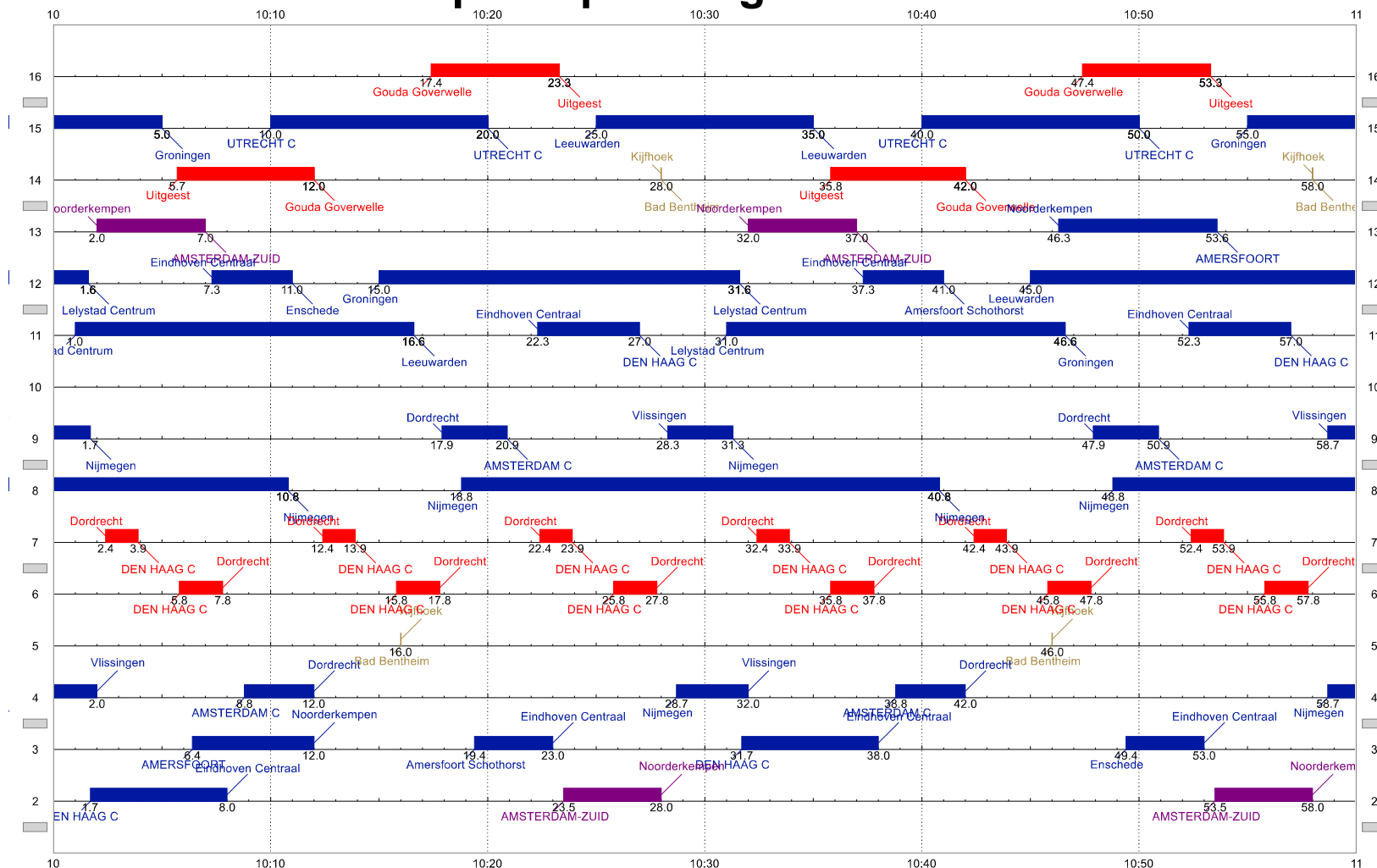
Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Spooropstelling Rotterdam

Stop Gouda Zuidplas
2x/uur

Impact

- IC treinen keren op spoor 15 i.p.v. 14.
- Lengte perron spoor 15 te kort, **perron moet verlengd worden (~40m)**
- Conflict tussen vertrek SPR minuut .23 en aankomst IC minuut .25: **extra wisselverbinding noodzakelijk**
- SPR keren in Rotterdam in ~6 min i.p.v. 7.5-8 min

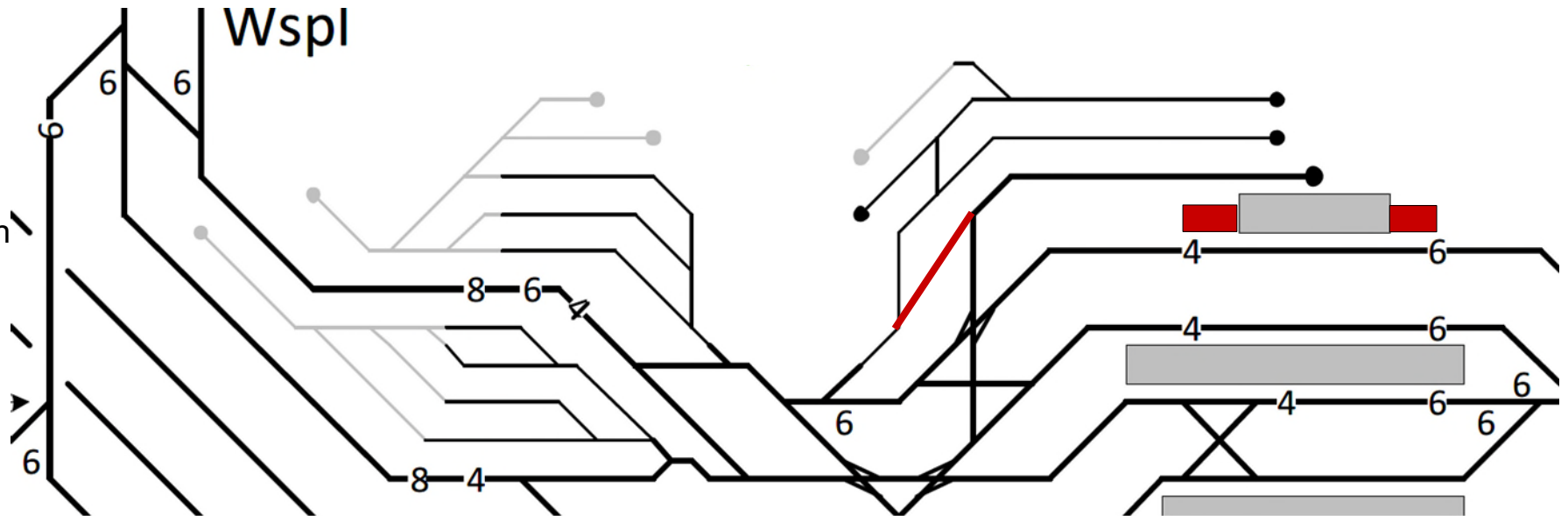


Zoekrichting 1

Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Infrastructuur maatregelen Rotterdam Centraal

- Nieuwe wisselverbinding spoor 16 – 17 voor parallel in/uit rijden sporen 15-16
- Verlenging perron spoor 15 (~40m)



Voorbeeld perronverlenging spoor 6 Rotterdam Centraal (voor verlenging westzijde)



Einde perron spoor 15 oostzijde

25



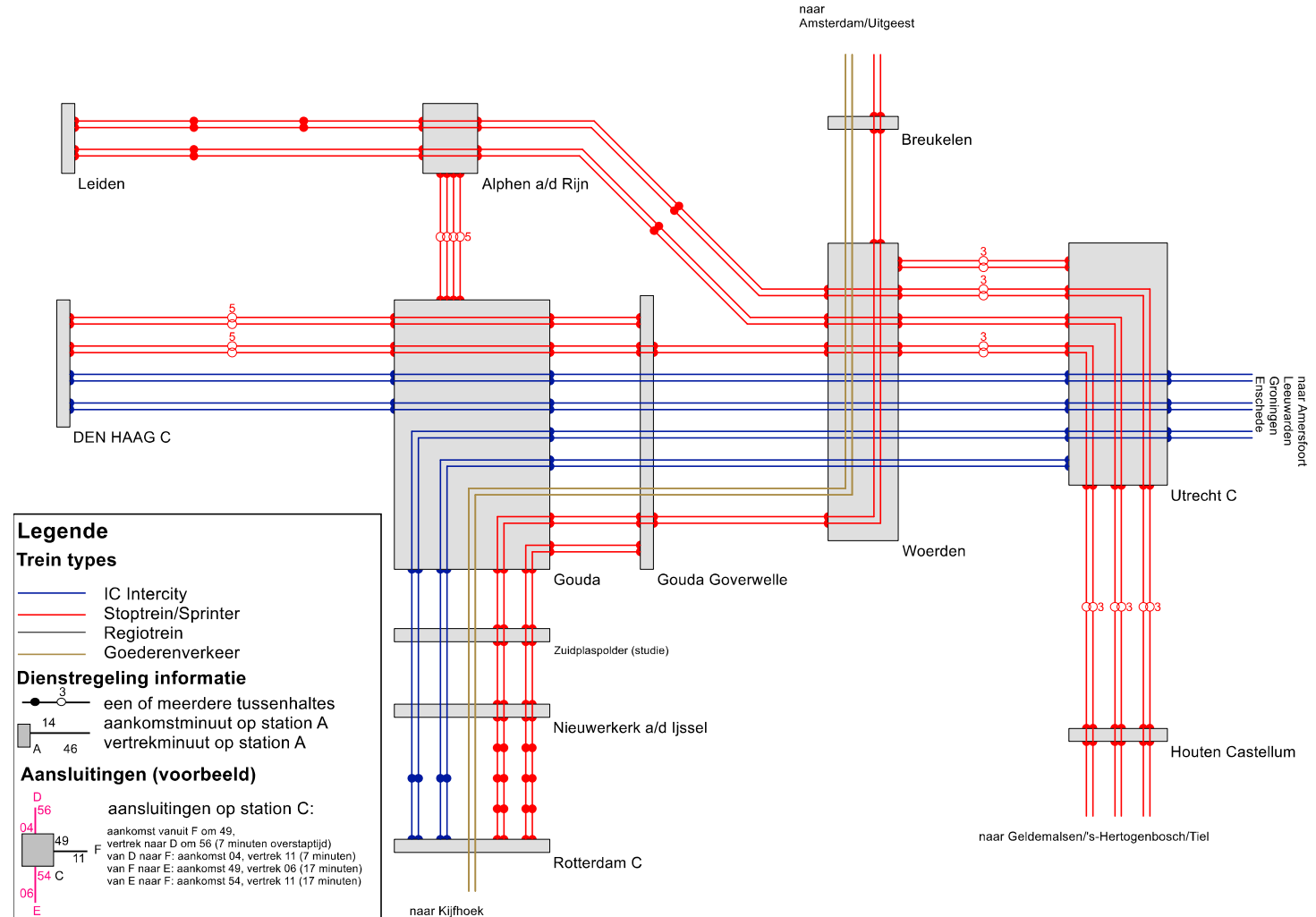
Perronverlenging spoor 15 westzijde (zou ook aan de oostzijde kunnen, zie foto hiernaast)

Zoekrichting 2

Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Conclusie:

- Niet inpasbaar zonder grote infrastructuur maatregelen en/of belangrijke impacts op het bestaand aanbod.



Zoekrichting 2

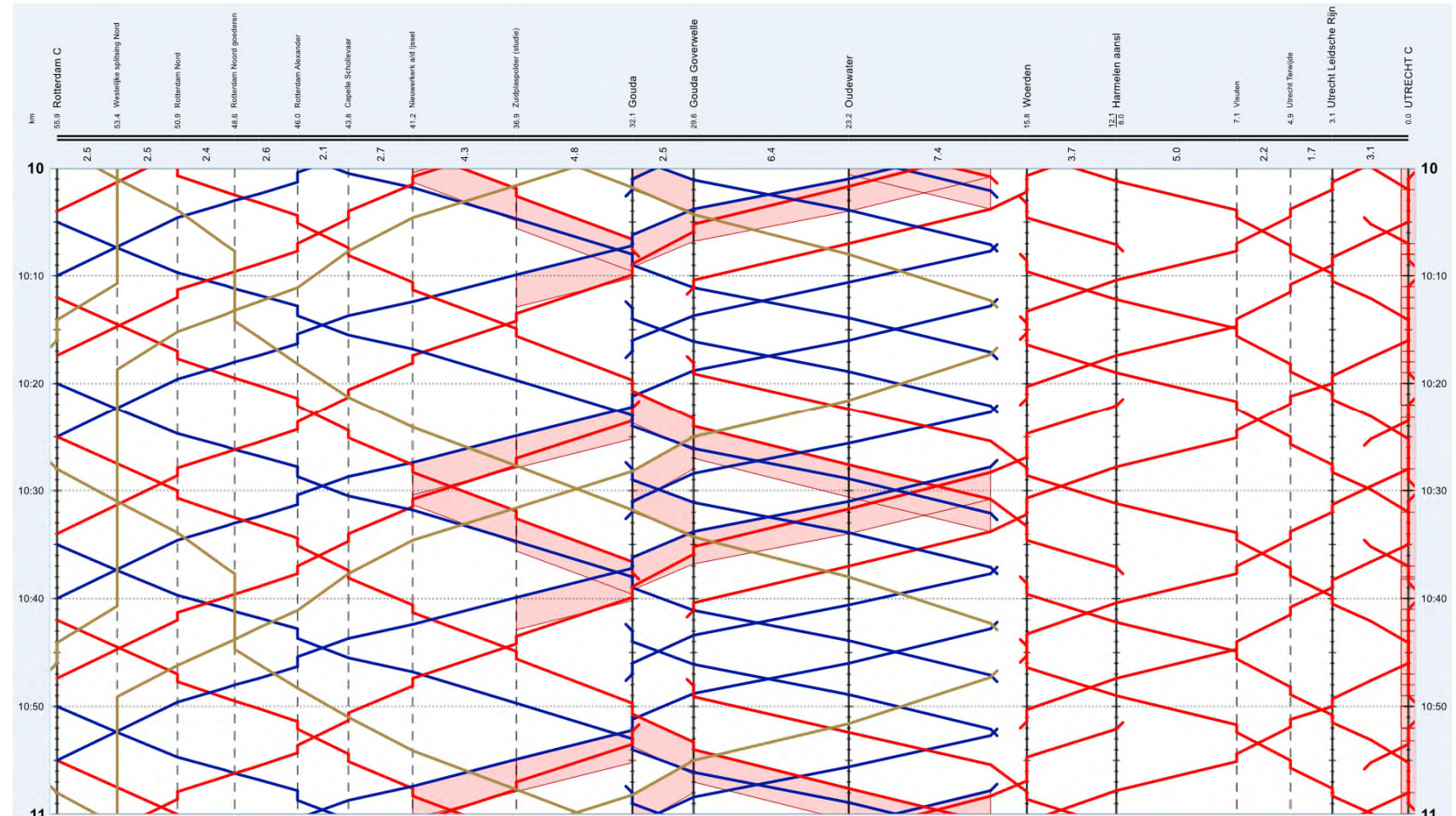
Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Impact

- Conflicten met IC
 - tussen Gouda Zuidplas en Gouda
 - Tussen Gouda en Woerden

Ideeën om 4x/u te stoppen

- Sprinter wordt door IC ingehaald (station met 4 sporen)
- Aansluiting Gouda op IC 15min
- Andere aanpassingen IC en SPR
- Langere rijtijd IC (~3')
- Impact IC Rotterdam & Den Haag en misschien verder tot Amersfoort



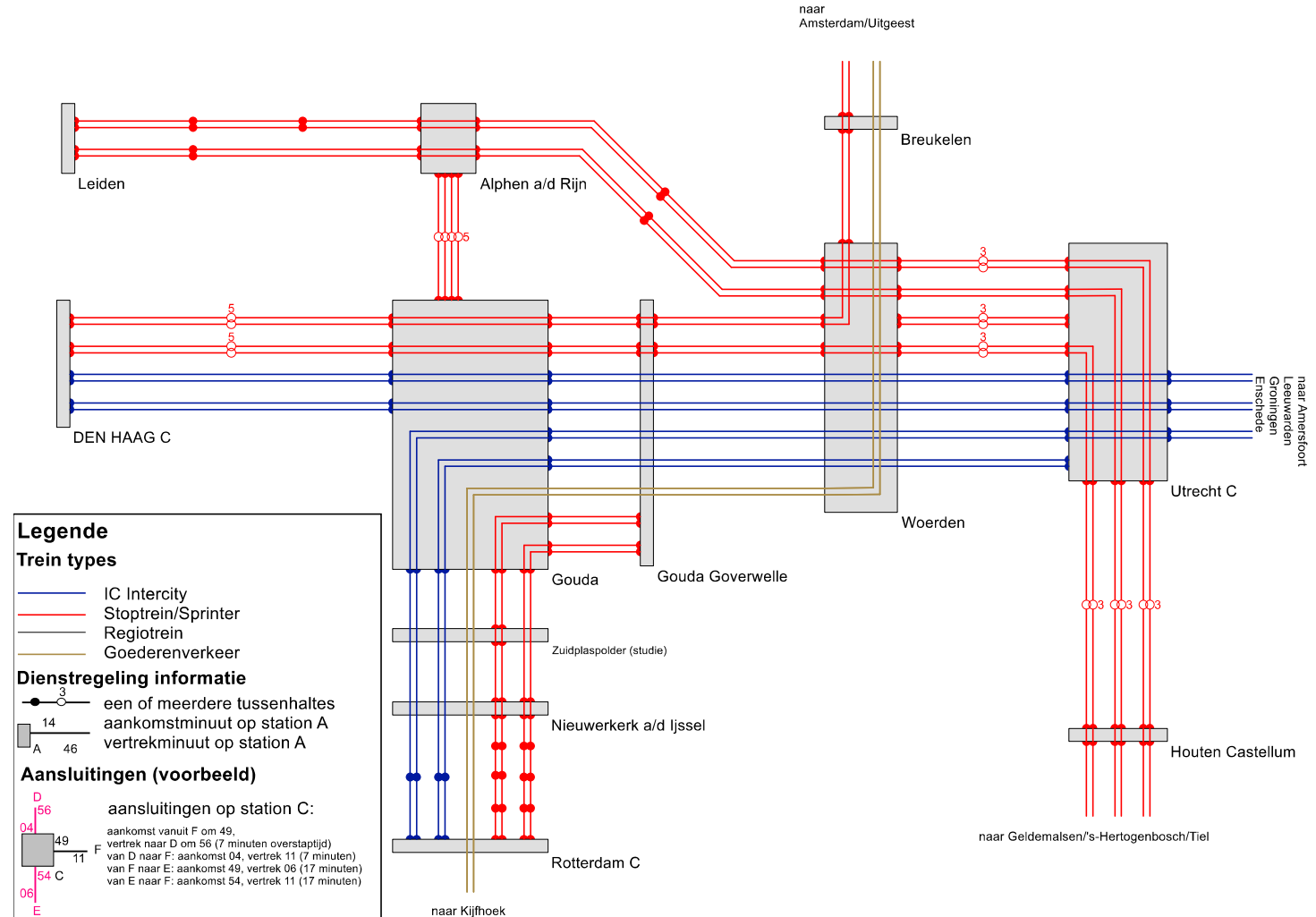
Zoekrichting 3A

Aanpassing doorkoppelingen Gouda

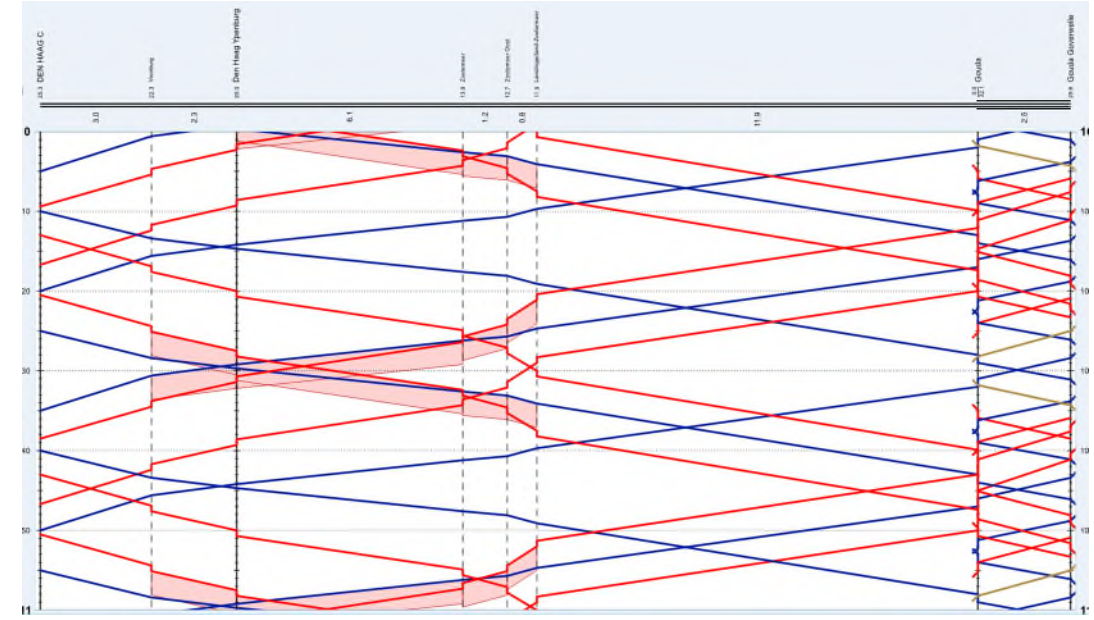
- Alle sprinters uit Rotterdam keren in Gouda-Goverwelle
- Sprinters uit Den Haag rijden naar Houten en Amsterdam

Conclusie:

- Niet inpasbaar zonder grote infrastructuur maatregelen en/of belangrijke impacts op het bestaand aanbod



Den Haag C – Gouda Goverwelle



Ideeën om 4x/u te stoppen

- Systematisch inhalen rondom Zoetermeer (rijtijd SPR +4-5 min.)
- 4 sporen Voorburg – Zoetermeer
- Aanpassingen op baanvakken
 - Woerden – Breukelen (lange haltering of infra.)
 - Woerden – Houten (lange haltering en/of infra.)

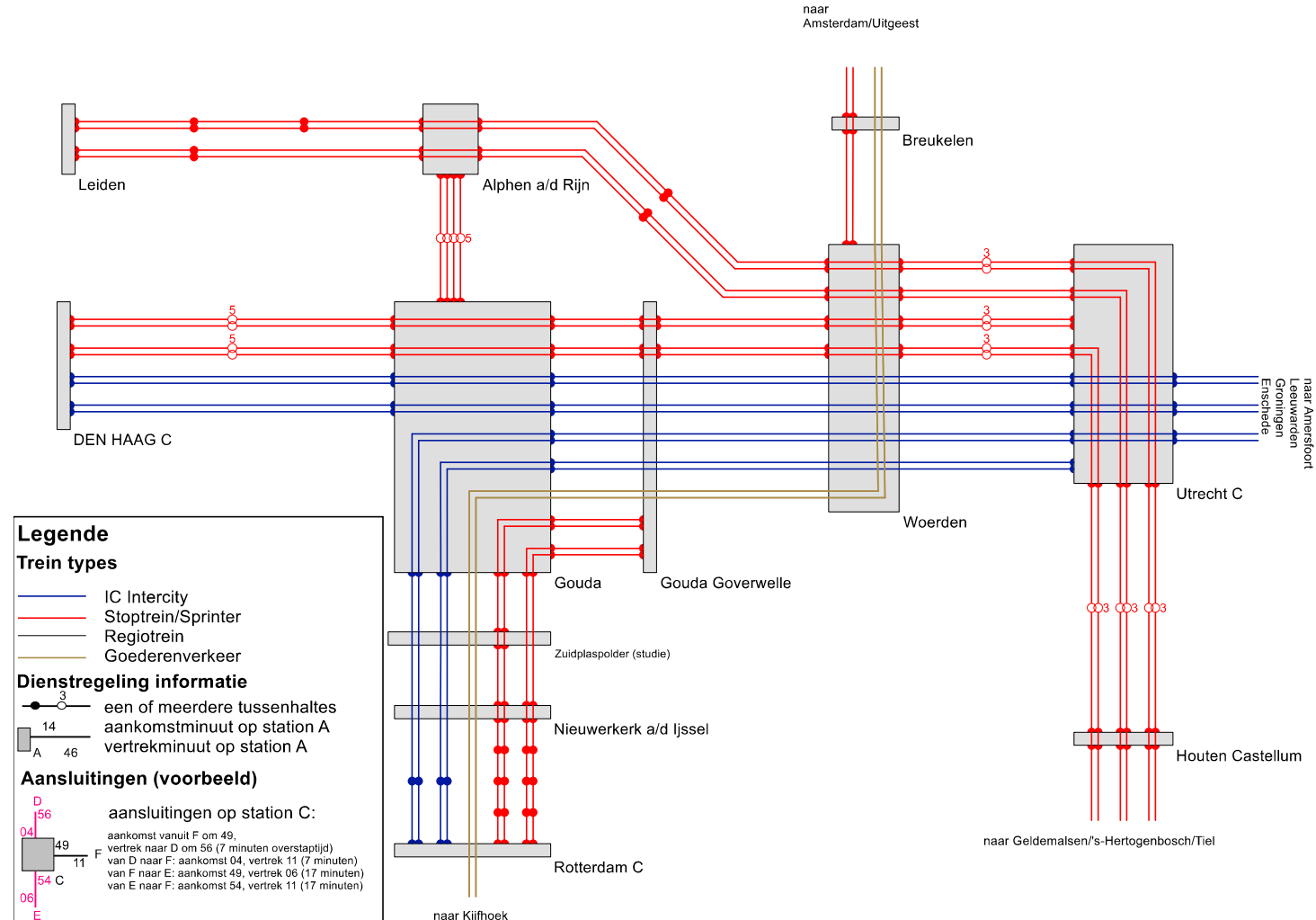
Zoekrichting 3B

Aanpassing doorkoppelingen Gouda

- Alle sprinters uit Rotterdam keren in Gouda-Goverwelle
- Sprinters uit Den Haag rijden naar Houten en Utrecht
- Sprinters uit Amsterdam eindigen in Woerden

Conclusie:

- Niet inpasbaar zonder grote infrastructuur maatregelen en/of belangrijke impacts op het bestaand aanbod

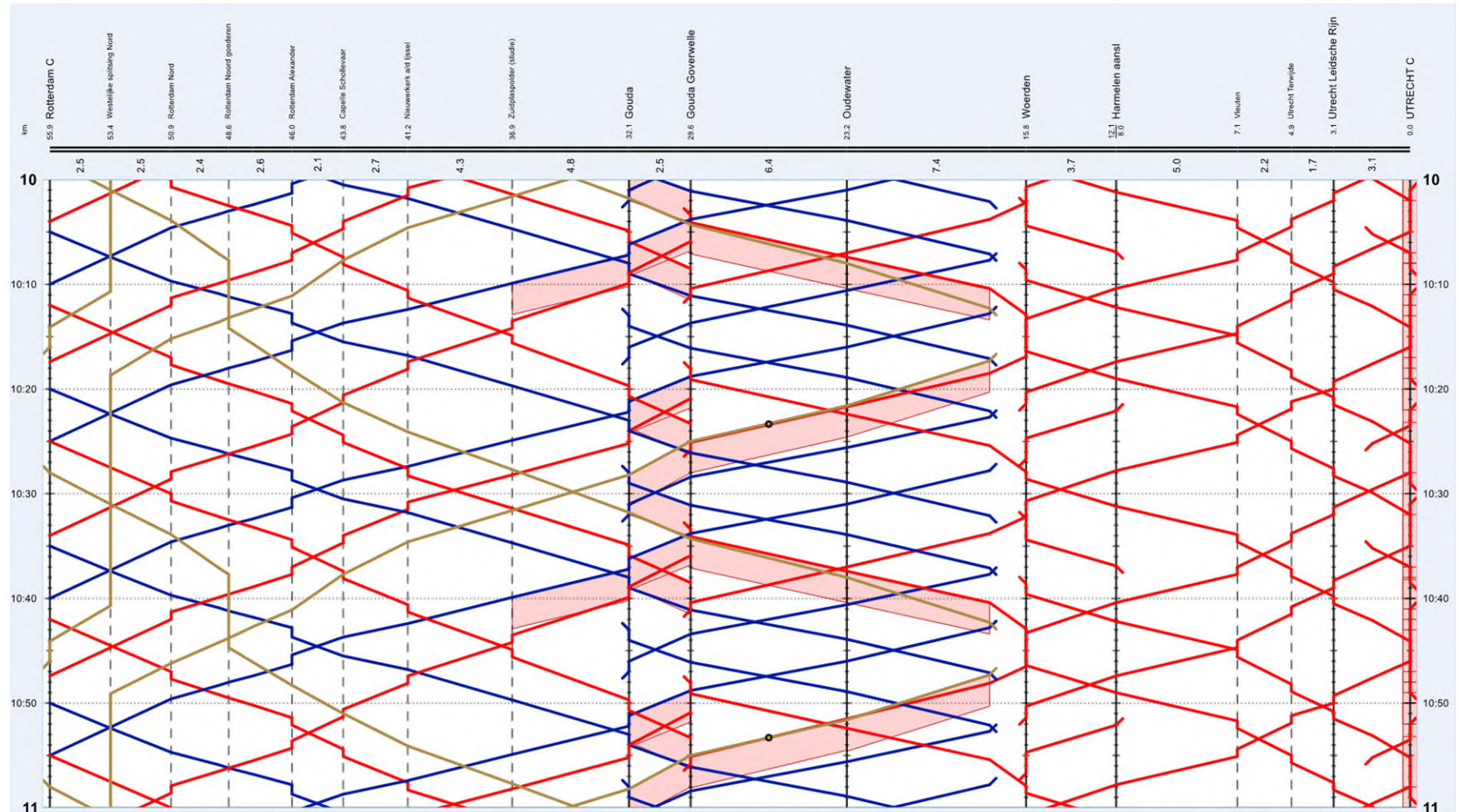


Zoekrichting 3B

Aanpassing doorkoppelingen Gouda

Impact

- Conflict tussen SPR en goederenpad tussen Gouda en Woerden
- Het is niet mogelijk tussen Goverwelle en Woerden een SPR én een goederenpad in een venster van 10 minuten tussen de IC's in te plannen

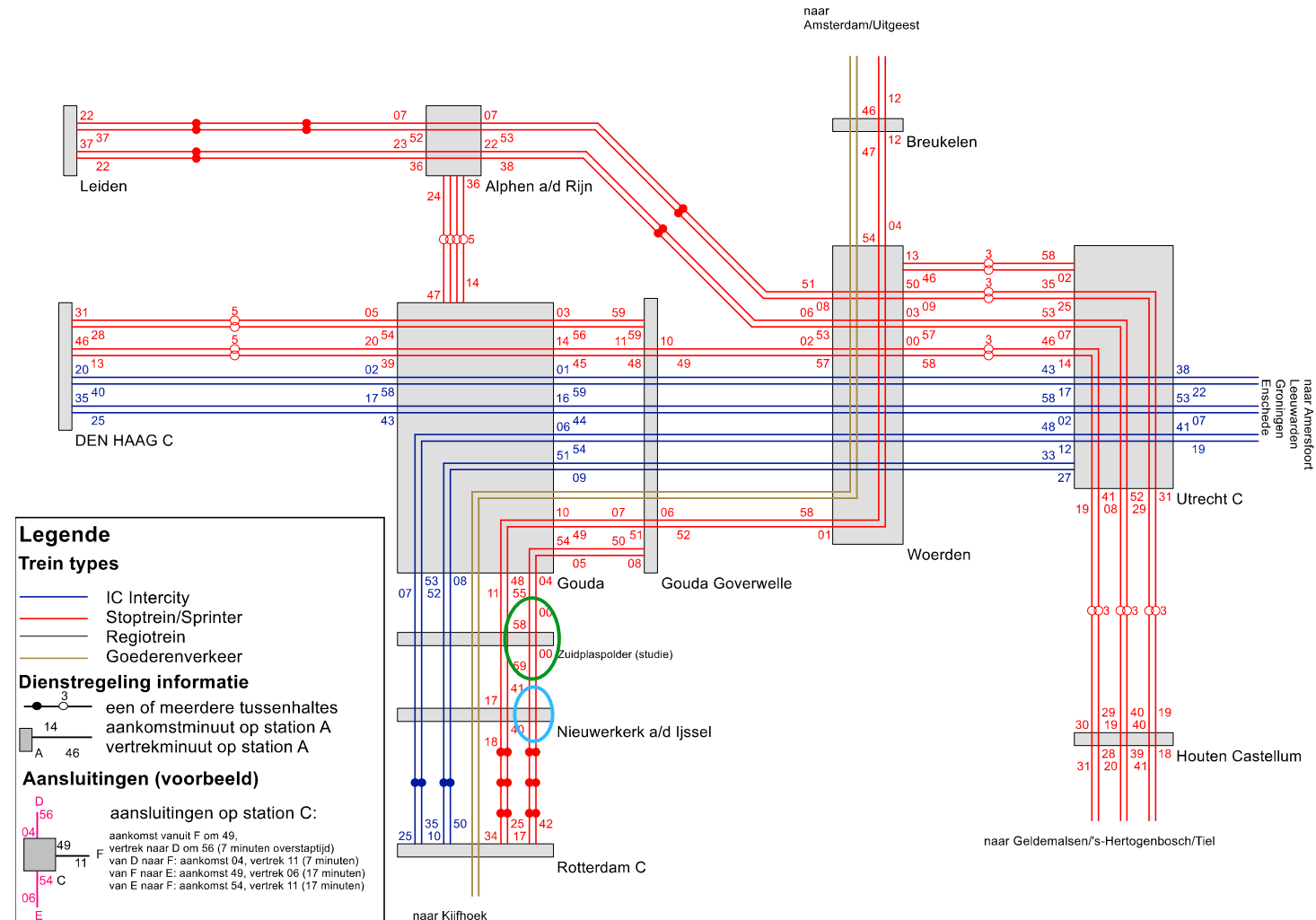


Zoekrichting 4

Alterneren tussen Gouda Zuidplas en Nieuwerkerk

Conclusie:

- Alterneren tussen Nieuwerkerk a/d IJssel (1^e en 2^{de} sprinter) en Gouda Zuidplas (3^{de} en 4^{de} sprinter) mogelijk
- Vergt geen infrastructurele maatregelen

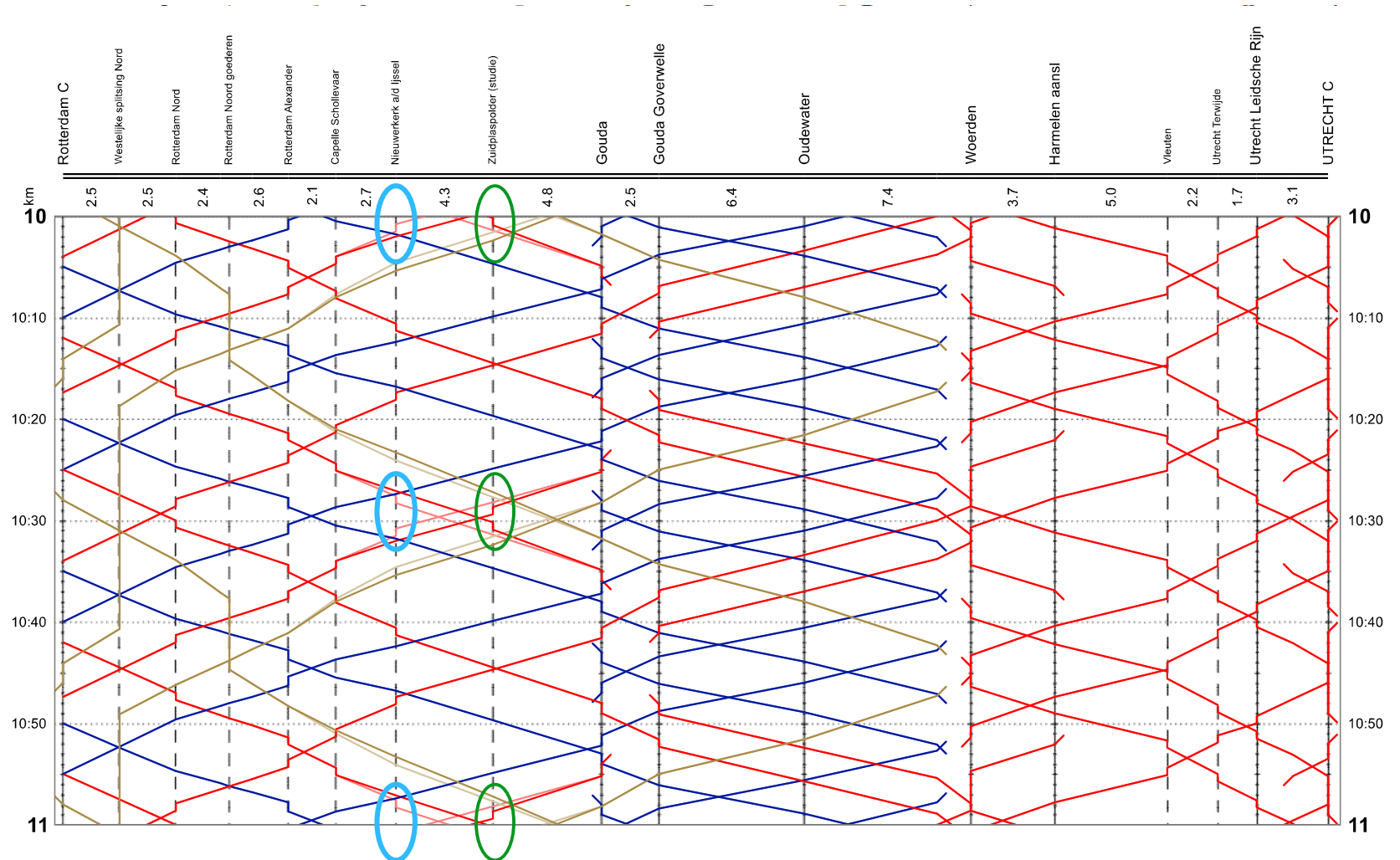


Zoekrichting 4

Alterneren tussen Gouda Zuidplas en Nieuwerkerk

Impact

- 2x/u SPR Nieuwerkerk
- 2x/u SPR Gouda Zuidplas
- Aanpassing van buffers van het goederenpad



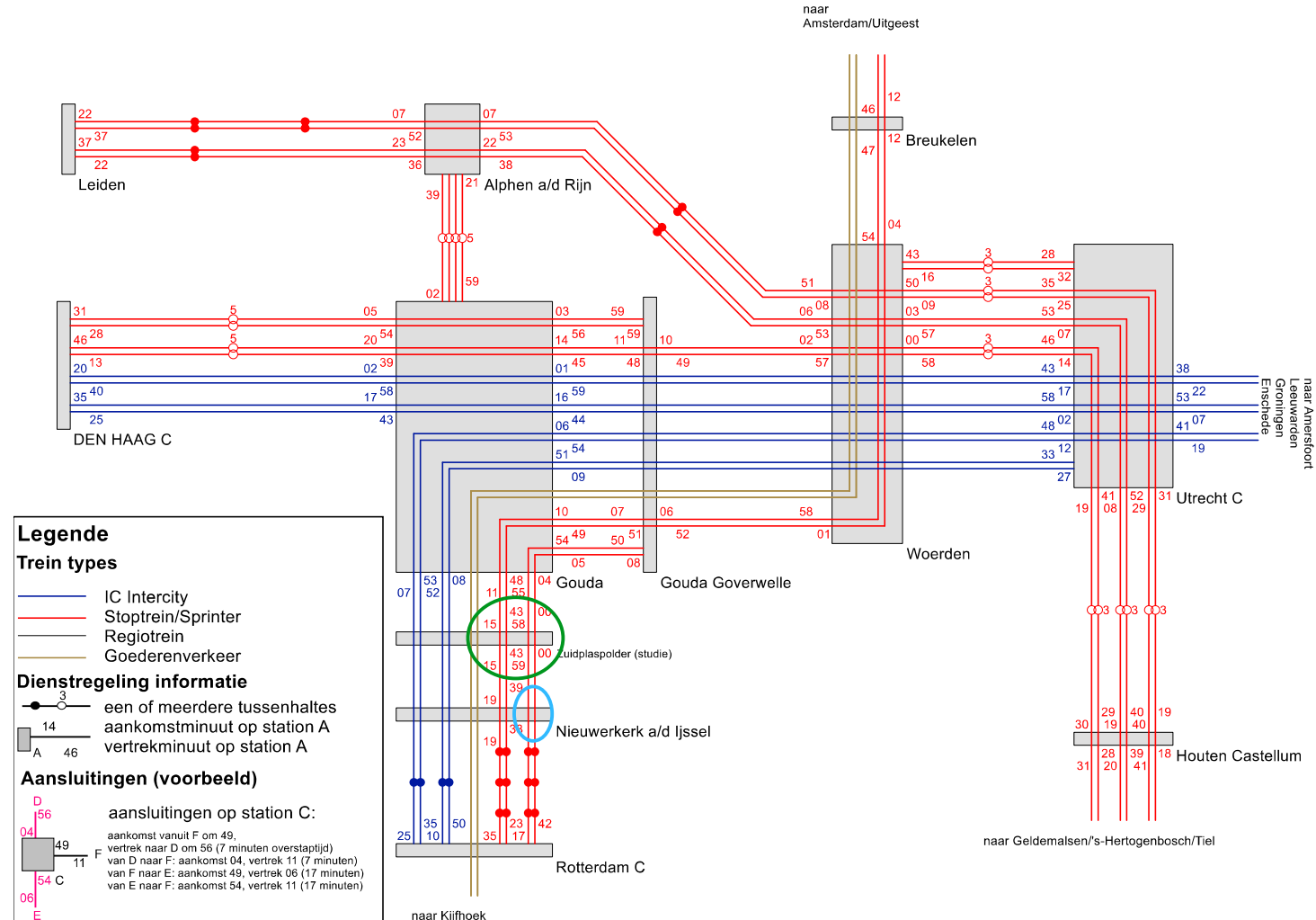
Zoekrichting 5 Combinatie 1 & 4

Stop Gouda Zuidplas
4x/uur

Stop Nieuwerkerk a/d IJssel
2x/uur

Conclusie:

- Het is mogelijk om op één van de twee stations 4x te stoppen
- Wel verbonden met infrastructuur maatregelen in Rotterdam
- 4x/u Nieuwerkerk en 2x/u Gouda Zuidplas is ook mogelijk (zoals zoekrichting 1)



Zoekrichting 5 Combinatie 1 & 4

Stop Gouda Zuidplas 4x/uur

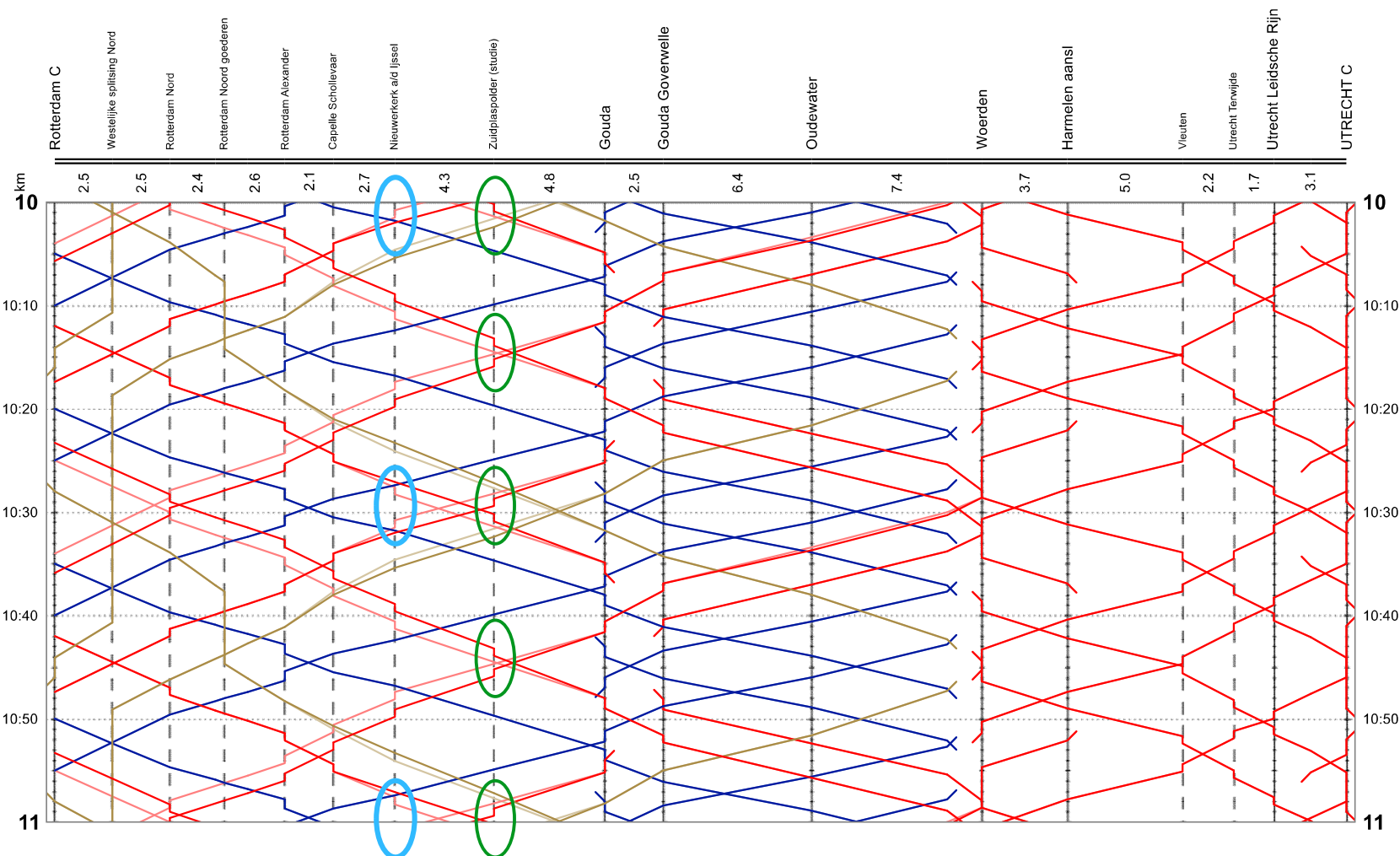
**Stop Nieuwerkerk a/d IJssel
2x/uur**

Impact

- Dienstregeling in Gouda onveranderd
- Stopt 4x/u in Gouda Zuidplas
- In het halfuur van het goederenpad geen stop in Nieuwerkerk a/d IJssel

Impact

- Nieuwerkerk a/d IJssel 2x/u
- Keren in Rotterdam 5,9' et 6,3' in Rotterdam i.p.v. 7,6' en 8'.



Zoekrichting 5 Combinatie 1 & 4

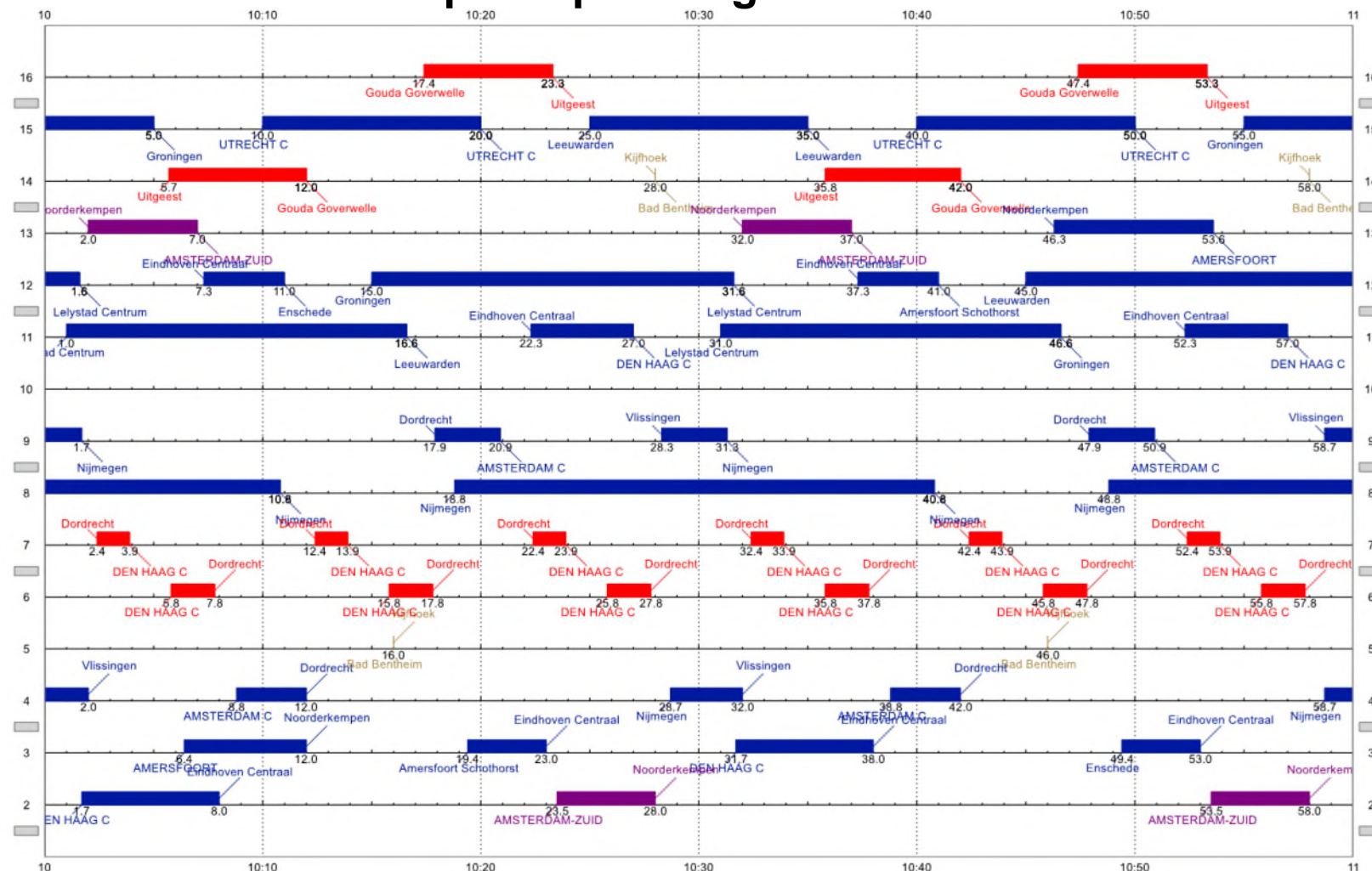
Spooropstelling Rotterdam

Stop Gouda Zuidplas
4x/uur

Stop Nieuwerkerk a/d
IJssel 2x/uur

Impact

- IC treinen keren op spoor 15 i.p.v. 14.
- Lengte perron spoor 15 te kort, **perron moet verlengd worden (~40m)**
- Conflict tussen vertrek SPR minuut .23 en aankomst IC minuut .25: **extra wisselverbinding noodzakelijk**
- SPR keren in Rotterdam in ~6 min. i.p.v. 7.5-8 min.



Overzicht zoekrichtingen

De bediening van Nieuwerkerk en Gouda Zuidplas is mogelijk, indien niet elke Sprinter-trein op alle stations halteert (uitgangspunt ProRail).

	Haalbaarheid	Beperking	Nieuwerkerk	Gouda Zuidplas
Huidige situatie			2x/u	
PHS 6-basis	Ja		4x/u	0x/u
Zoekrichting 1	Ja	Infrastructuur maatregelen Rtd (wisselverbinding, perronlengte)	4x/u	2x/u
Aanpassing Rtd		Aanpassing marges goederenpad	2x/u	4x/u
Zoekrichting 2	Nee	Conflicten met IC en SPR		
Aanpassing Gd				
Zoekrichting 3A	Nee	Conflicten met IC		
Doorkoppeling Gd				
Zoekrichting 3B	Nee	Conflicten met goederen		
Doorkoppeling Wd				
Zoekrichting 4	Ja		2x/u	2x/u
Alterneren				
Zoekrichting 5	Ja	Infrastructuur maatregelen Rtd (wisselverbinding, perronlengte)	2x/u	4x/u
Combinatie 1 & 4		Aanpassing marges goederenpad	4x/u	2x/u

Inhoud

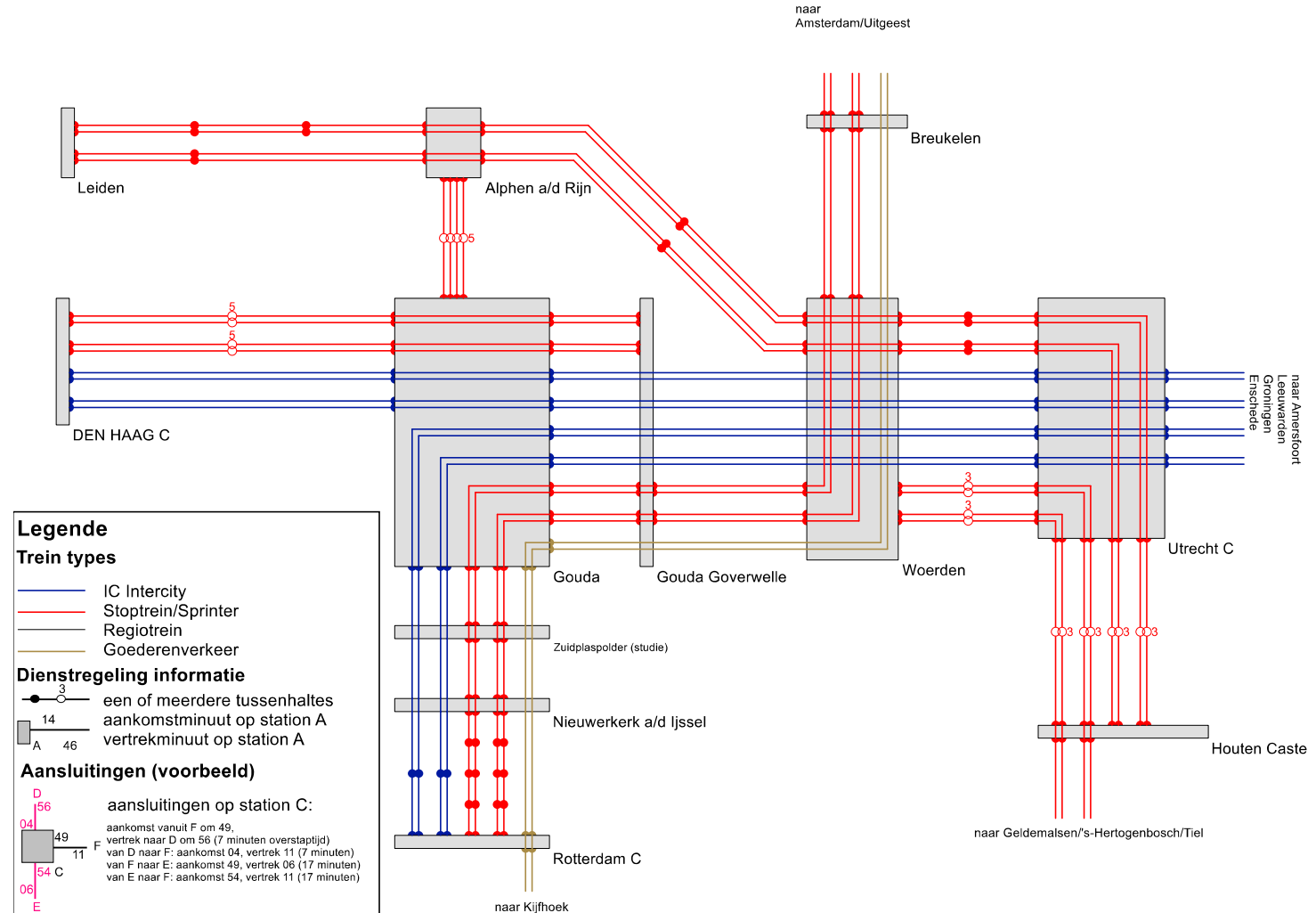
1. Inleiding
2. Documentatie ProRail
3. Referentiesituaties
- 4. Inpassing dienstregeling**
 - PHS 6-basis
 - TBOV Stap 1**
5. Ontwikkelingen op (hele) lange termijn
6. Conclusies en aanbevelingen

Zoekrichting 1A

Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Conclusie:

- Niet inpasbaar zonder grote infrastructuur maatregelen en/of belangrijke impacts op het bestaand aanbod



Zoekrichting 1A

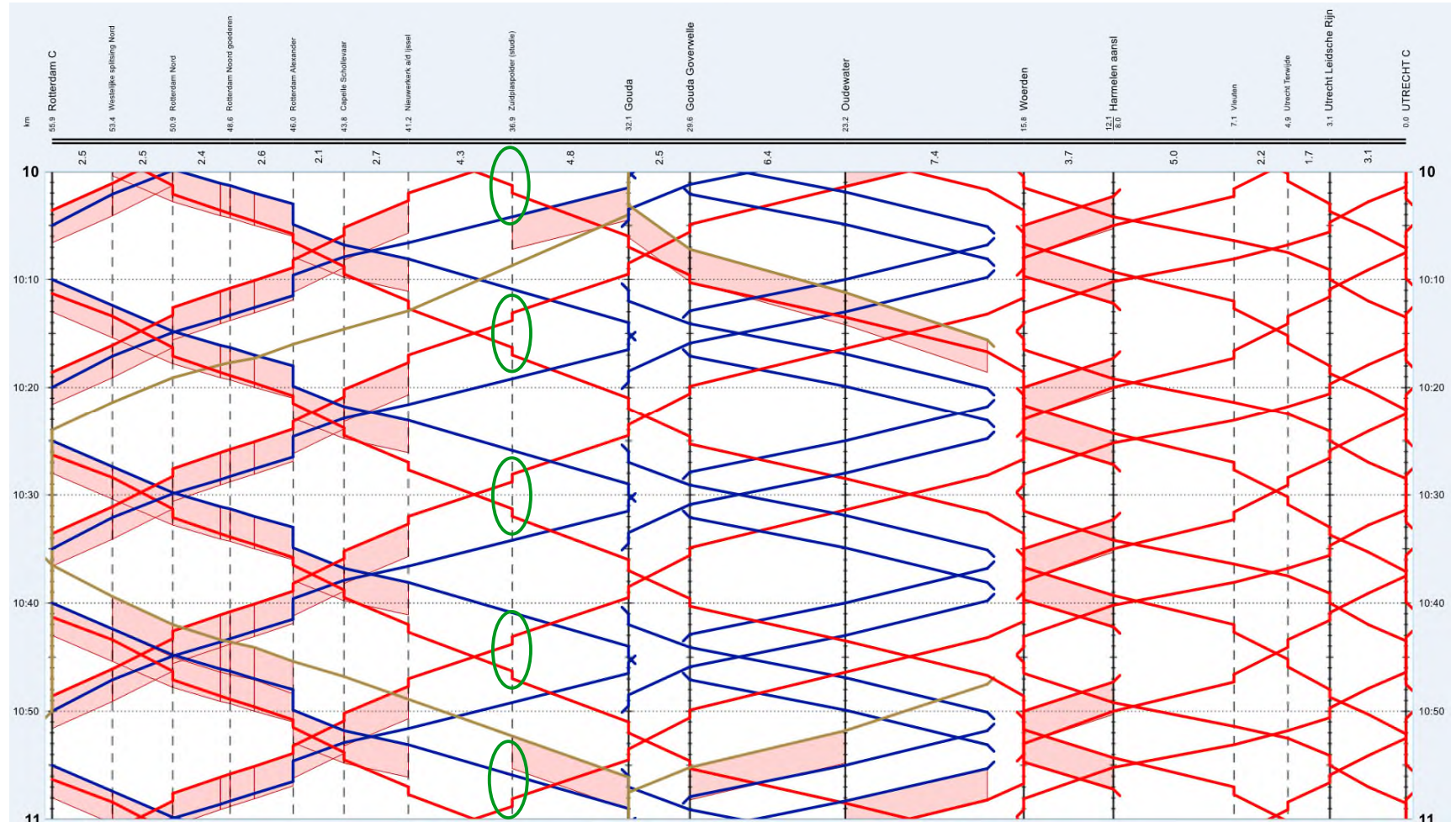
Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Impact

- Conflicten met alle IC's tussen Capelle en Rotterdam

Ideeën om 4x/u te stoppen

- Inhaalsporen station Capelle (reistijd +4-5 min.)
- Eenmansbediening (SPR -1.2 min.) & langere reistijd IC's

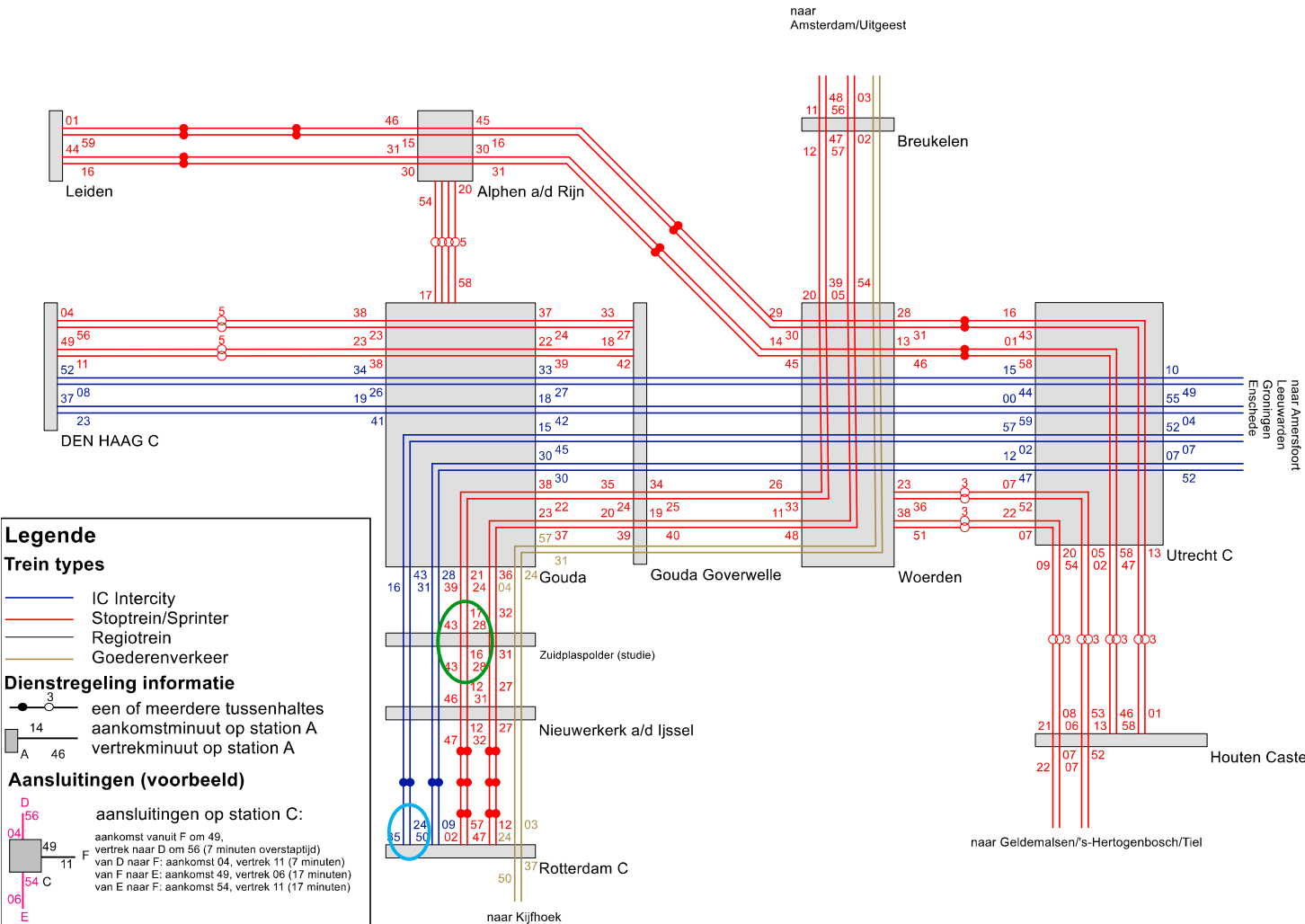


Zoekrichting 1B

Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Conclusie:

- Alleen mogelijk met verschillende aanpassingen van het IC aanbod (o.a. langere rijtijden, hogere exploitatiekosten)

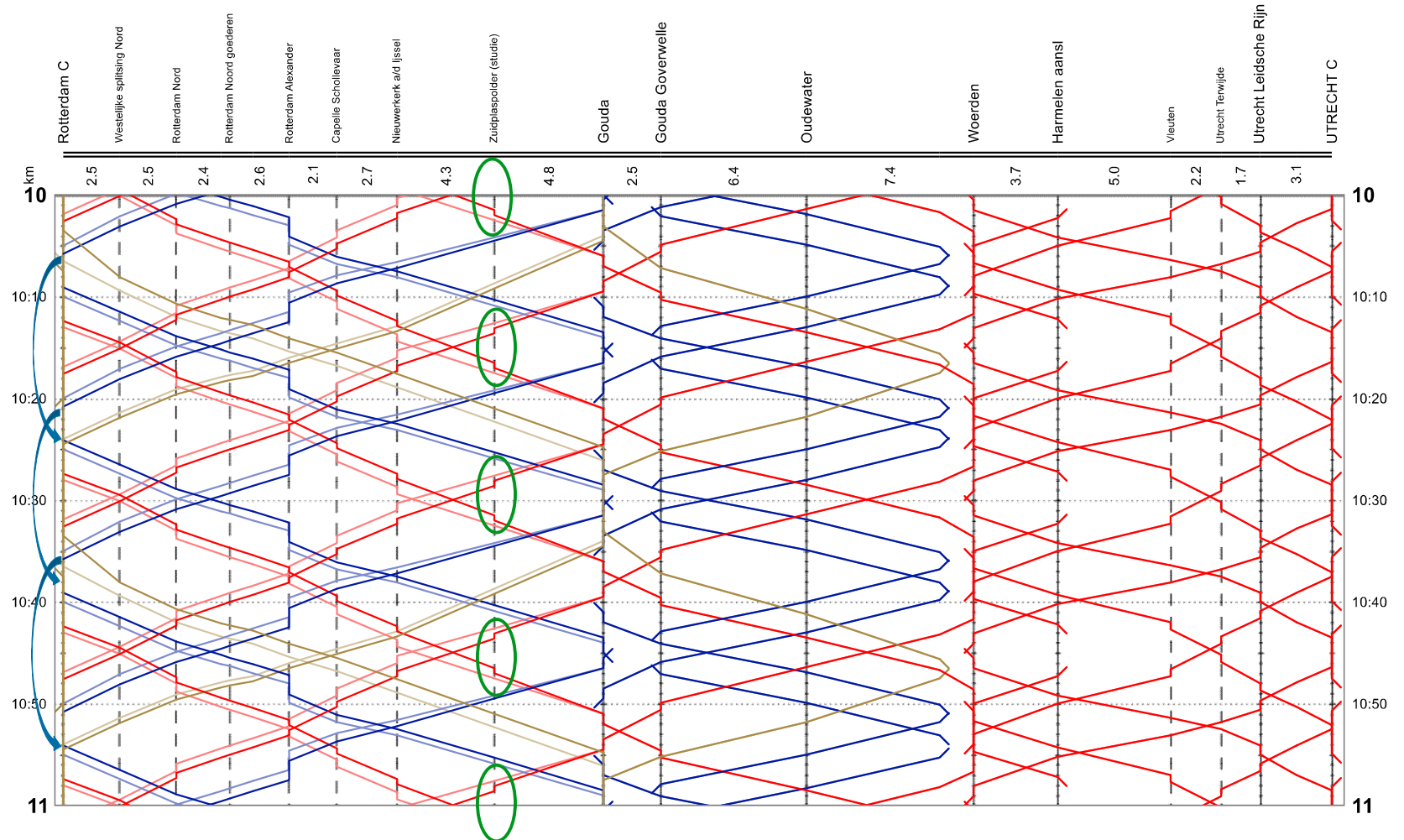


Zoekrichting 1B

Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Impact

- **Eenmansbediening:** kortere haltering SPR 0.5 min i.p.v. 0.7 min
- **Langere reistijd IC** 2x/u +0.8 min.
- Kort keren in Rotterdam niet mogelijk, +1 treinstel
- Mogelijk 4x/u stoppen met aanpassing van goederenpaden



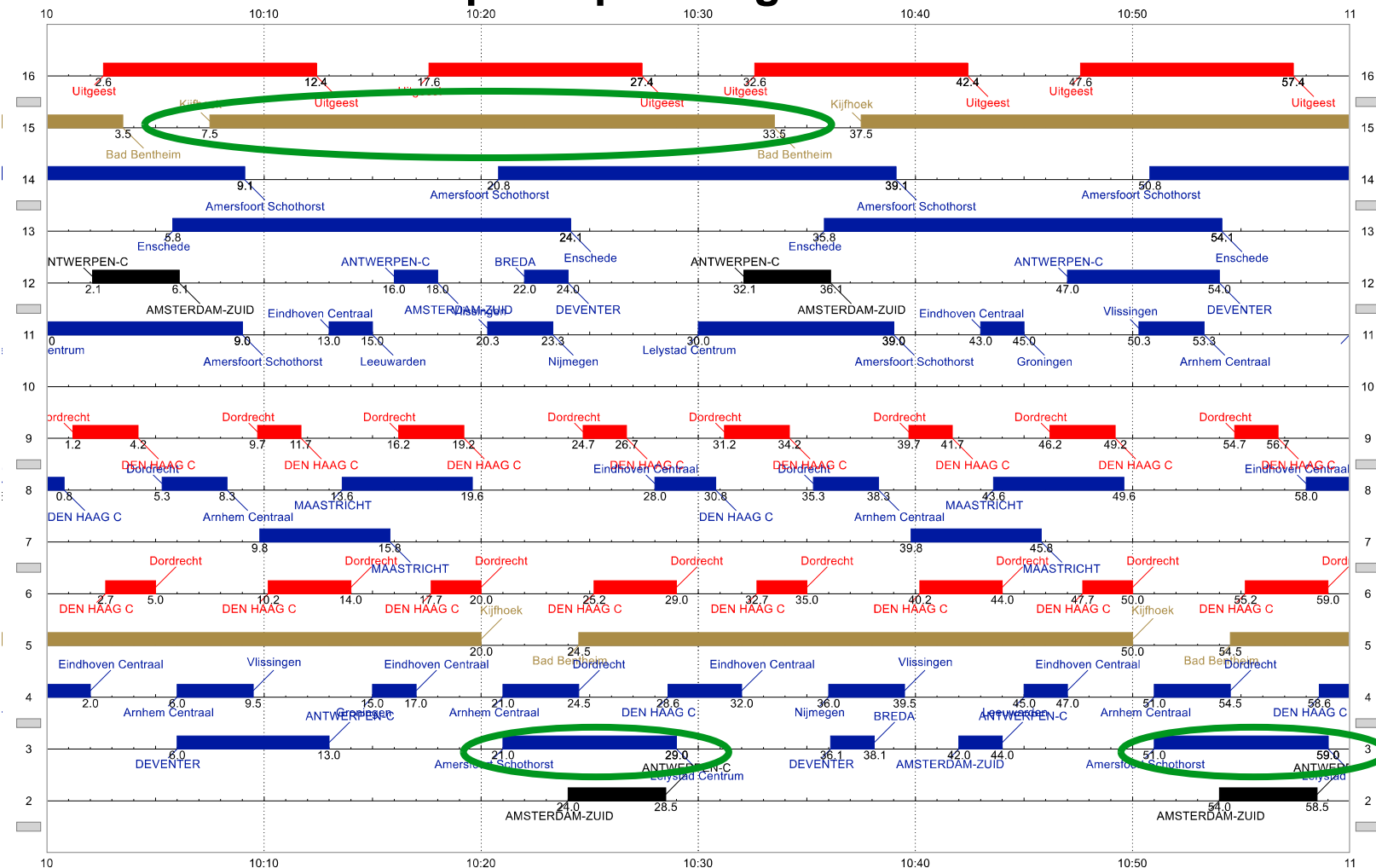
Zoekrichting 1B

Behoud dienstregeling in Gouda, aanpassing richting Rotterdam

Spooropstelling Rotterdam

Impact

- IC Amersfoort – Lelystad op spoor 3 i.p.v. 13, aanpassing rijttijden/buffers op HSL:
- 1 min sneller richting Rotterdam
- 1 min langzamer richting Amsterdam
- Goederen halteert op spoor 15

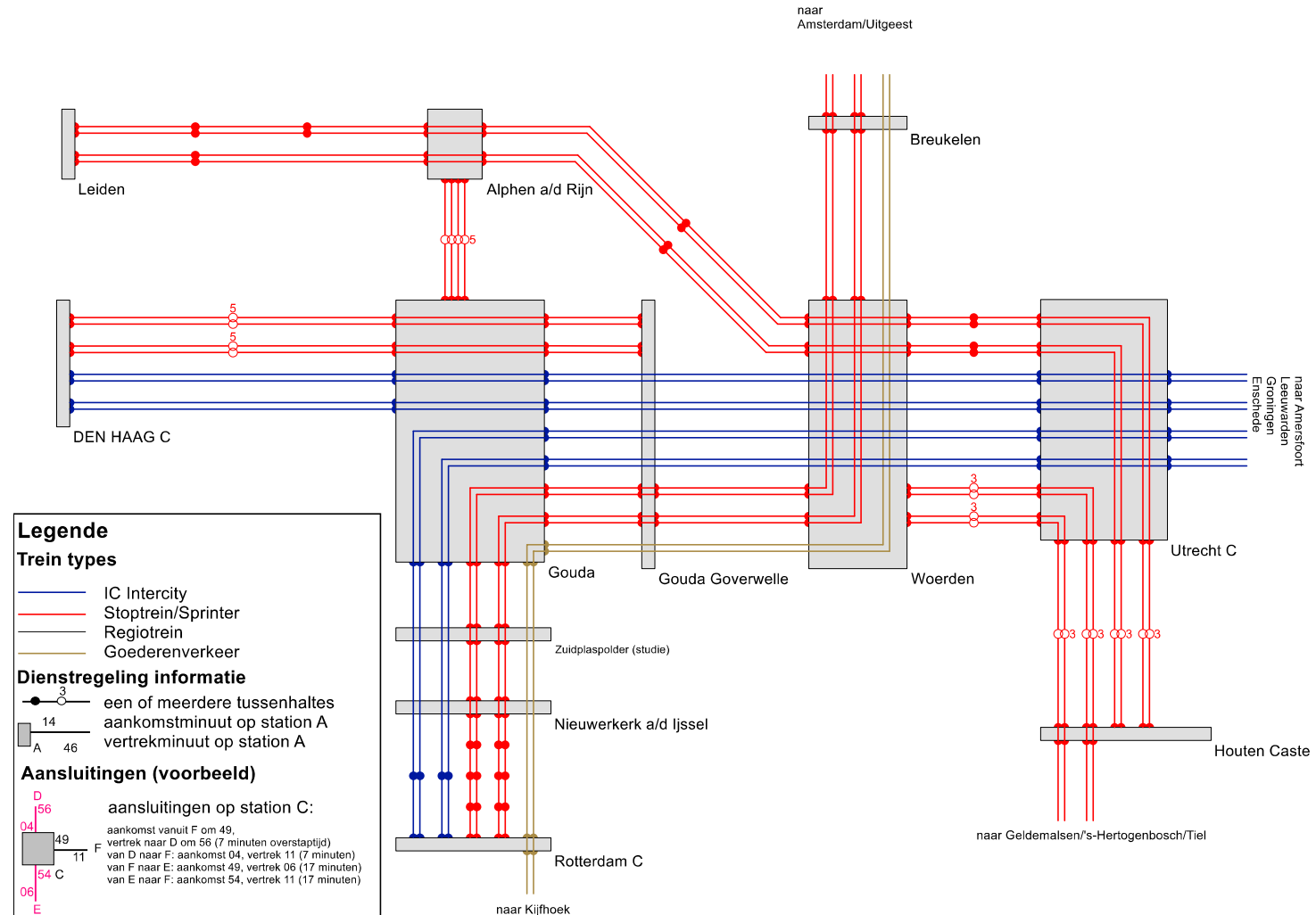


Zoekrichting 2A

Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Conclusie:

- Niet inpasbaar zonder grote infrastructuur maatregelen en/of belangrijke impacts op het bestaand aanbod



Zoekrichting 2A

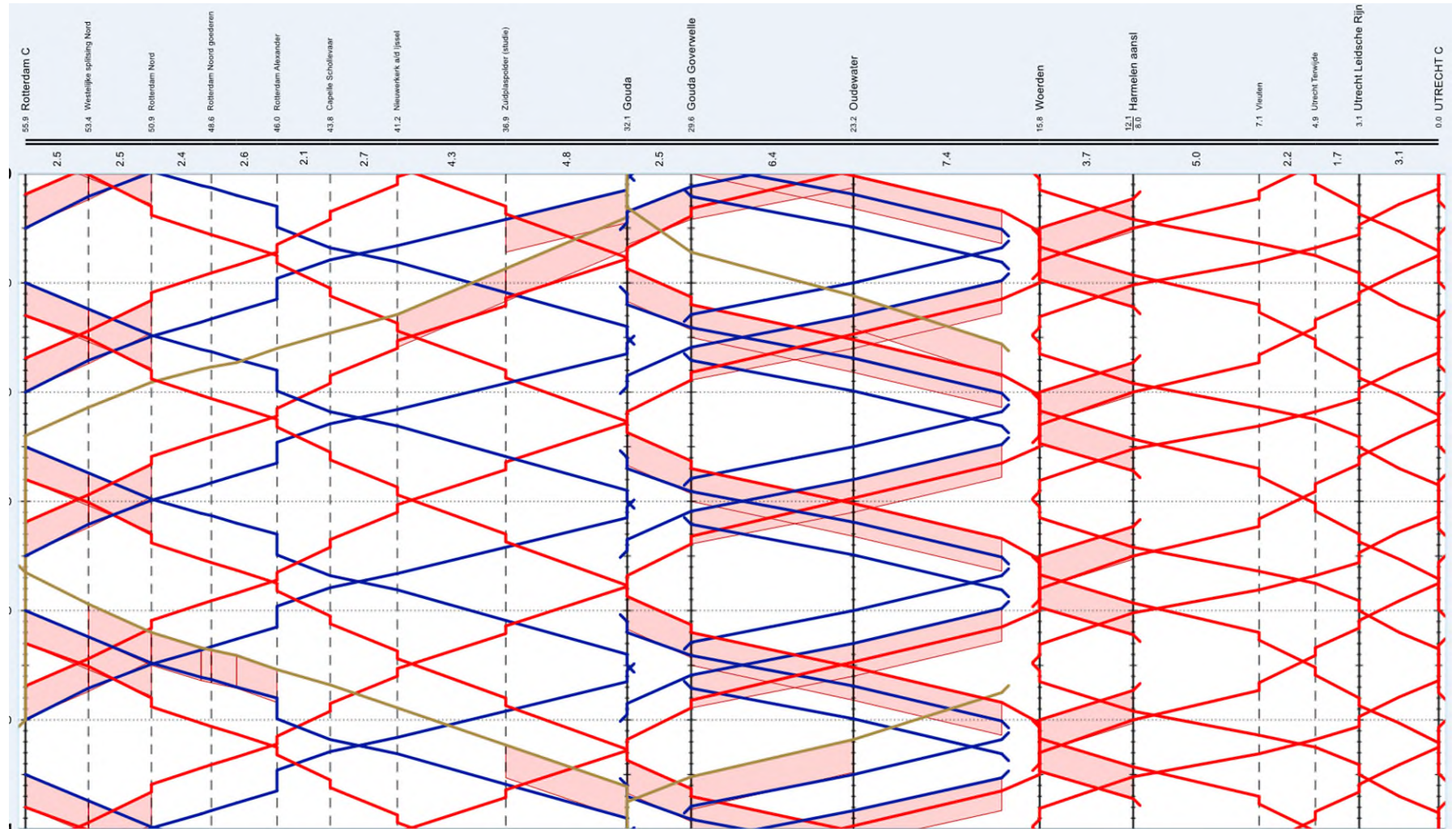
Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Impact

- Conflicten met IC tussen Gouda en Woerden

Ideeën om 4x/u te stoppen

- Sprinter wordt door IC ingehaald in Gouda-Goverwelle
- Aansluiting Gouda op IC 15min
- Impacts rondom Amsterdam te beoordelen
- IC's aanpassen, maar impacts iig t/m Amersfoort



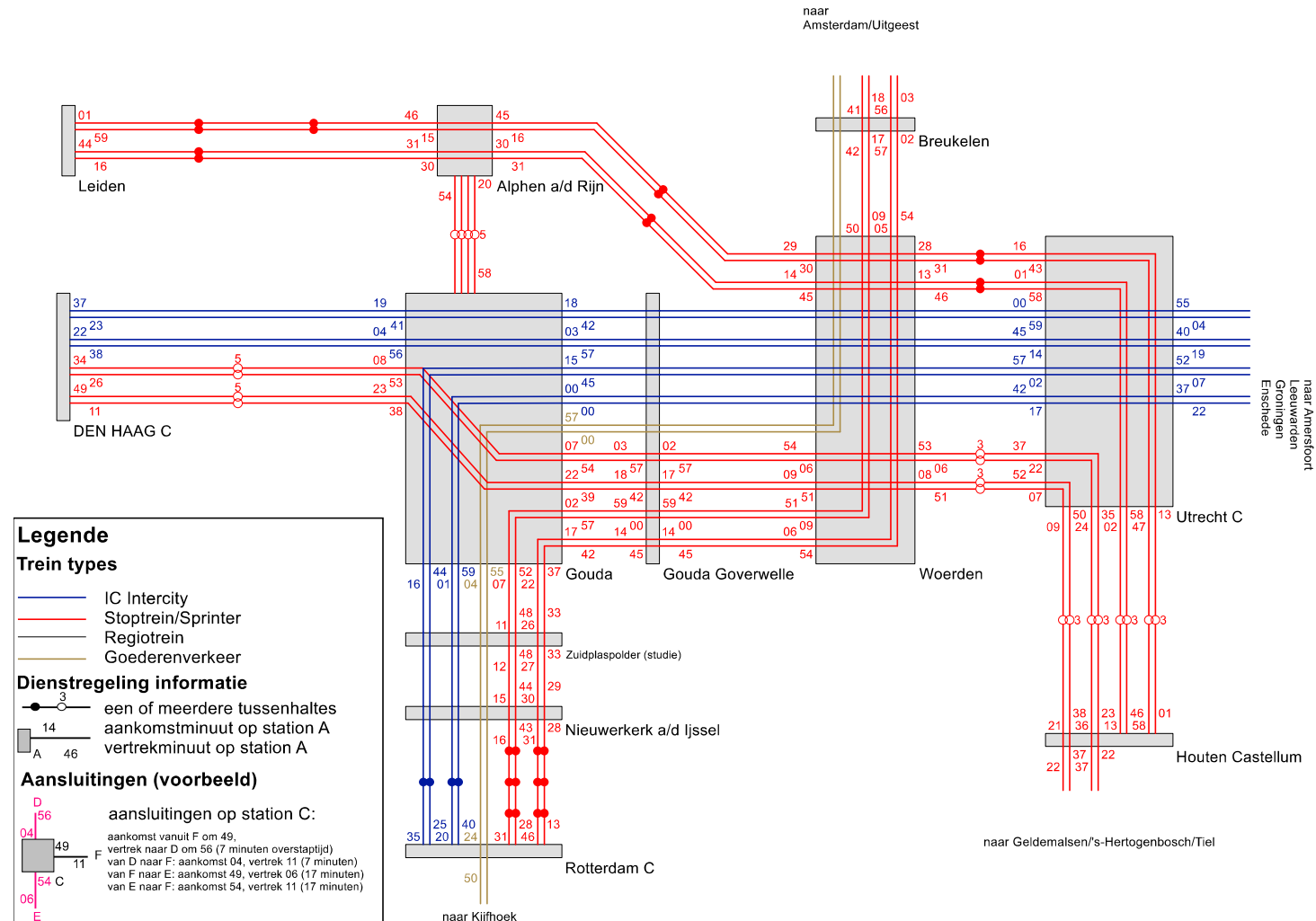
Zoekrichting 2B

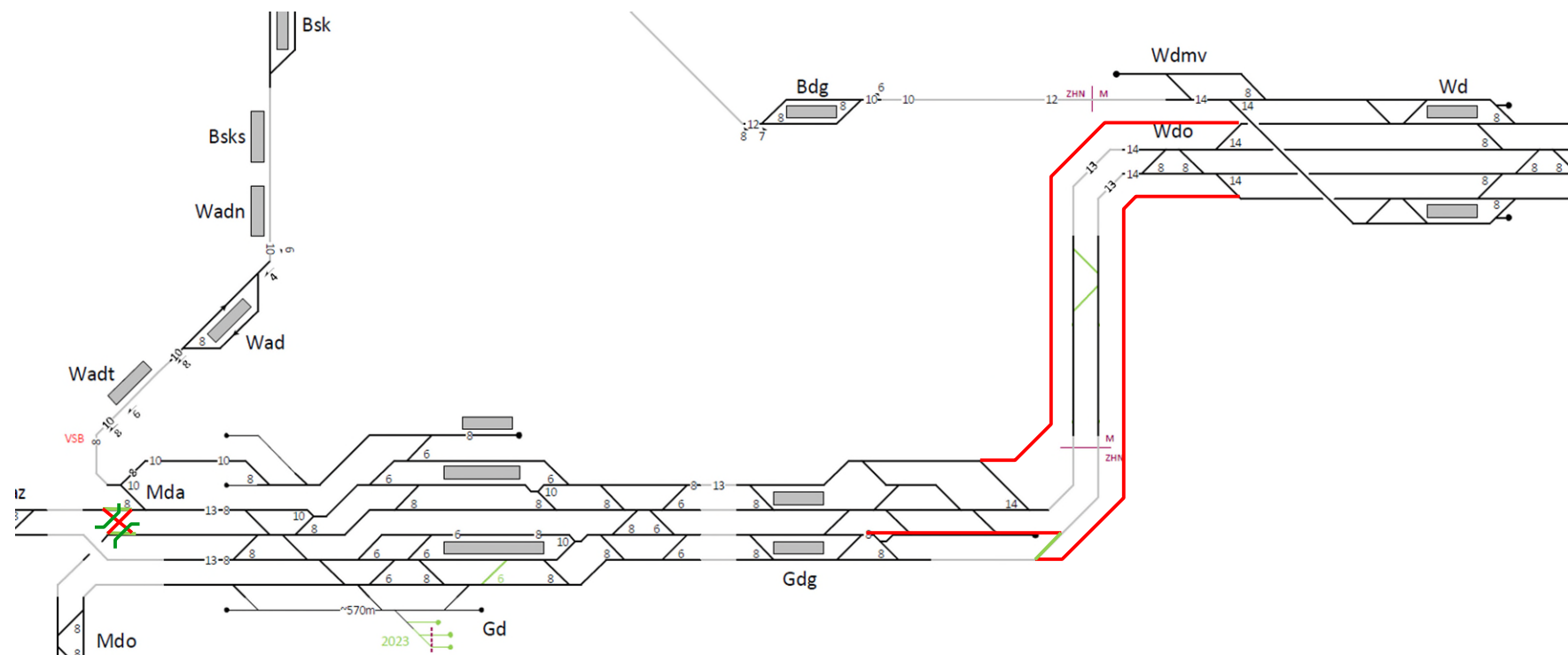
Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

- 4 sporen Gouda - Woerden
- Ook extra fly-over westkant van Gouda

Conclusie:

- Niet inpasbaar zonder grote infrastructuur maatregelen en/of belangrijke impacts op het bestaand aanbod



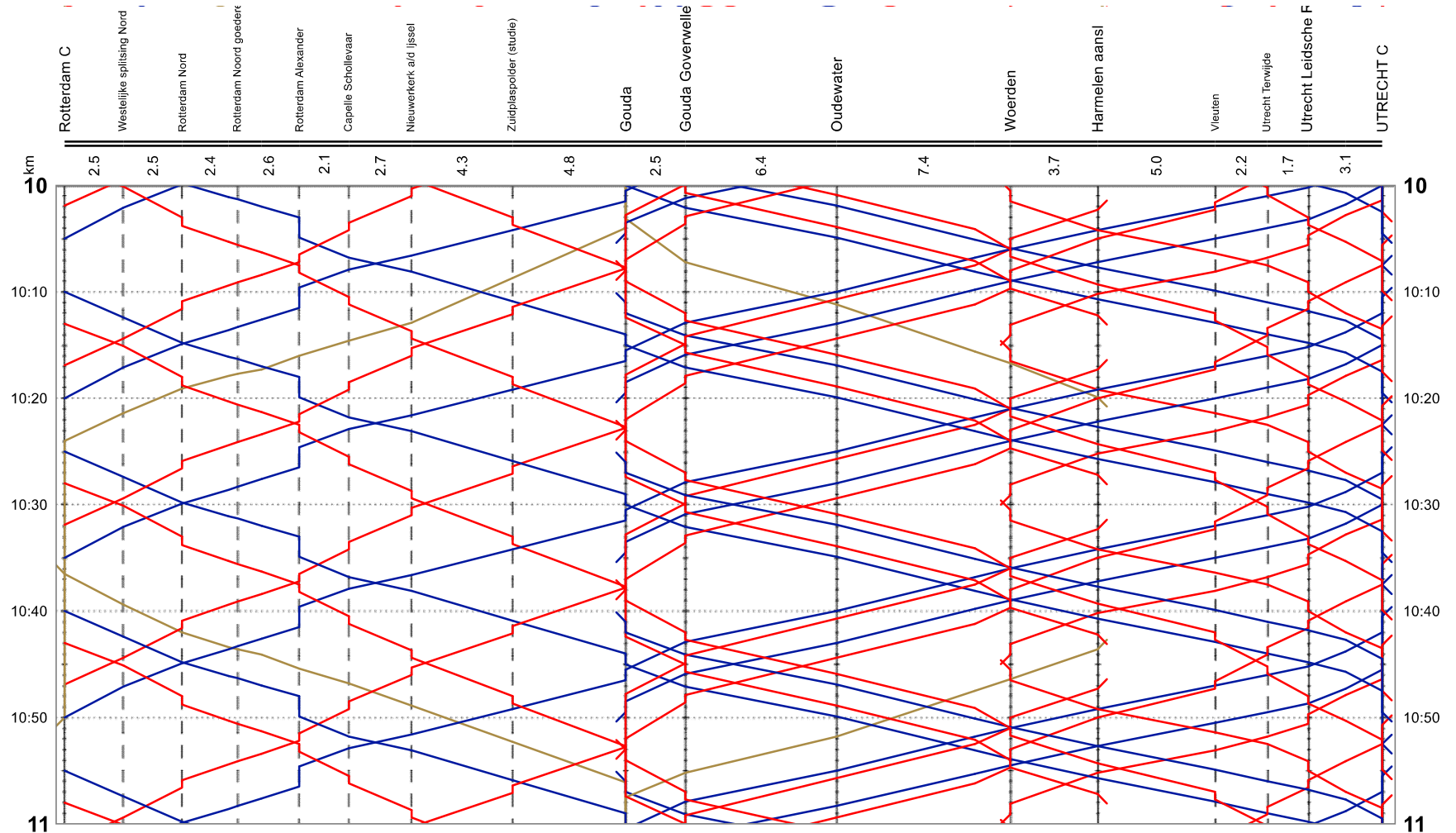


Zoekrichting 2B

Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Impact

- Doorkoppeling SPR Den Haag - Utrecht - Houten
- Langere SPR haltering in Gouda

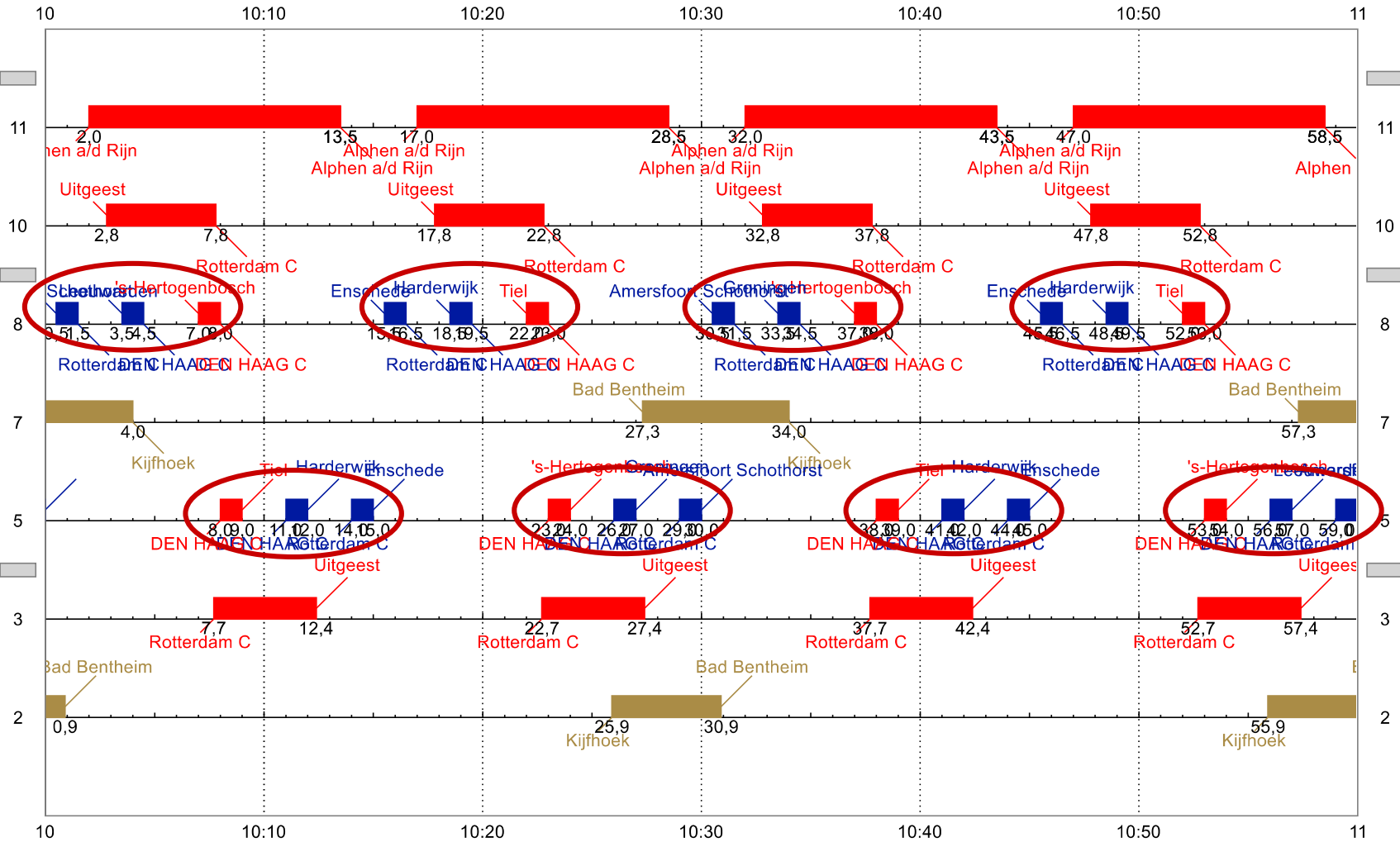


Zoekrichting 2B

Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Spooropstelling Gouda

Zelfs met 4 sporen en fly-over ten westen van Gouda nog steeds conflicten in Gouda (3 perronsporen per richting nodig i.p.v. 2): 2 minuten tussen vertrek en aankomst op hetzelfde perronspoor (zou minimaal 3 moeten zijn)



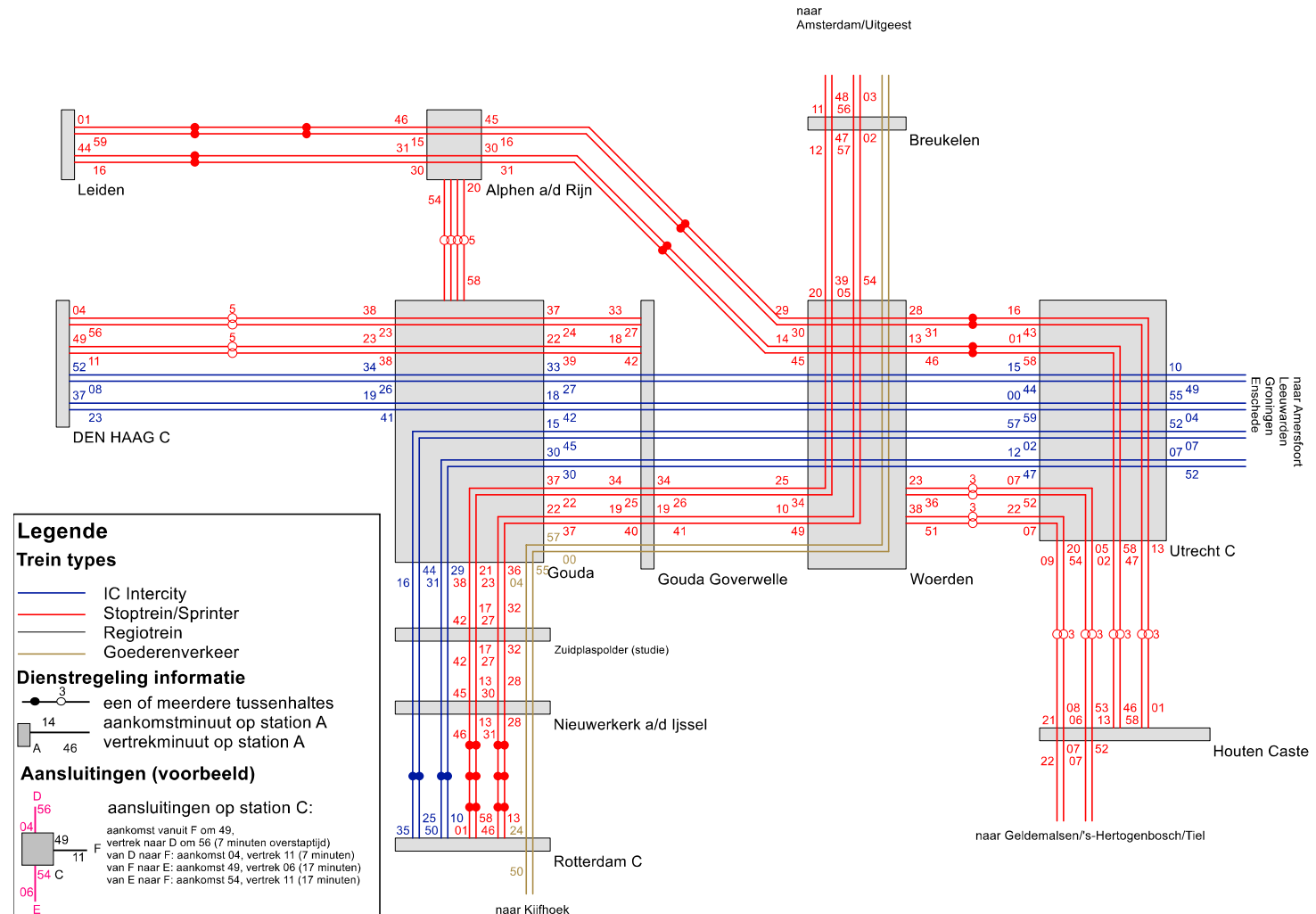
Zoekrichting 2C

Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

- ETCS 2 met blokverdichting op baanvak Gouda-Woerden-Utrecht:
- 2.5 min. opvolgtijd tussen SPR en IC
- Eenmansbediening: 0.5' stop i.p.v. 0.7'

Conclusie

- Mogelijk beide stations 4x/u te bedienen zonder grootschalige infrastructurele maatregelen

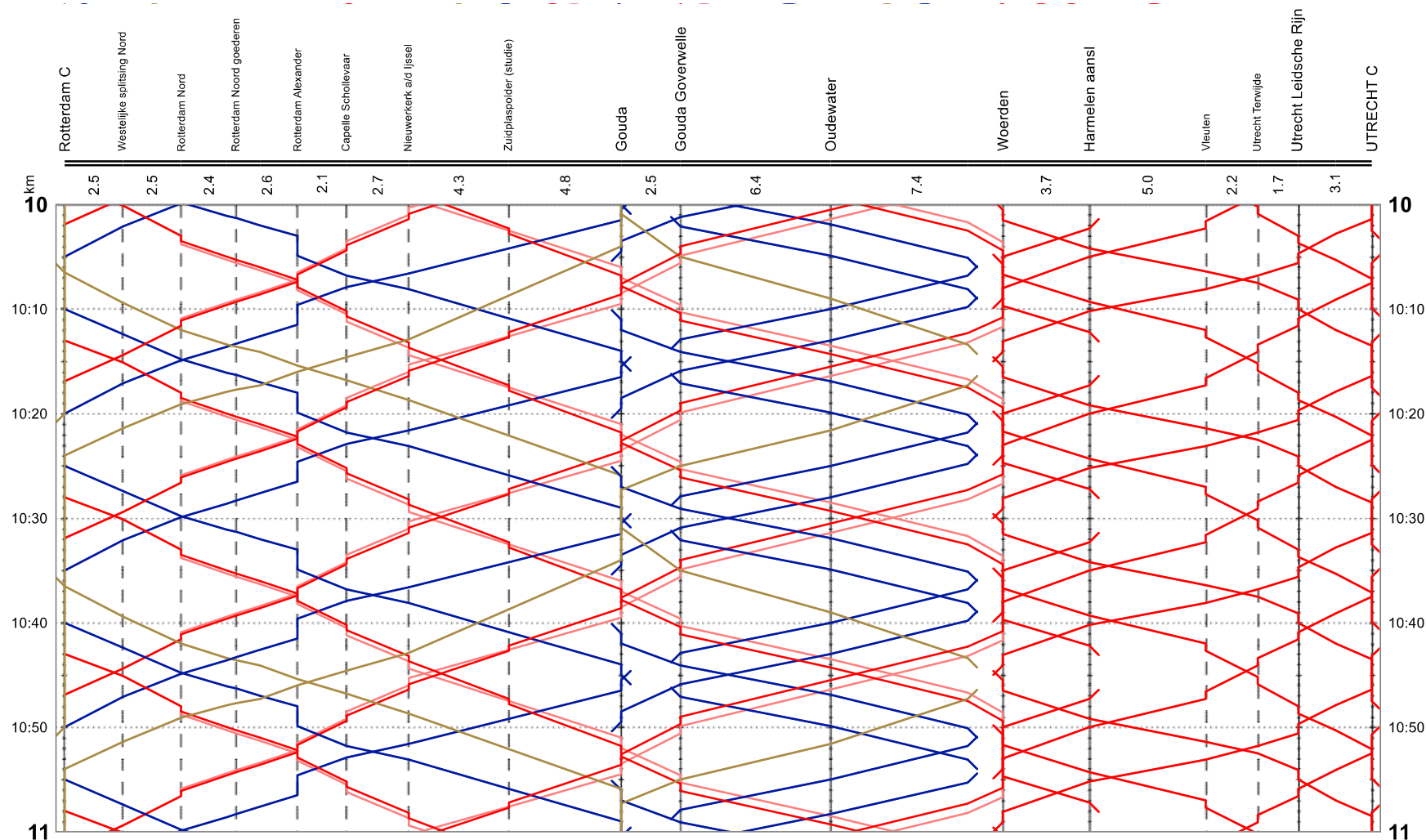


Zoekrichting 2C

Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Impact

- Opvolgtijden tussen Gouda en Woerden:
- SPR-IC: 2.5 min
- IC-IC: 3 min (onveranderd)

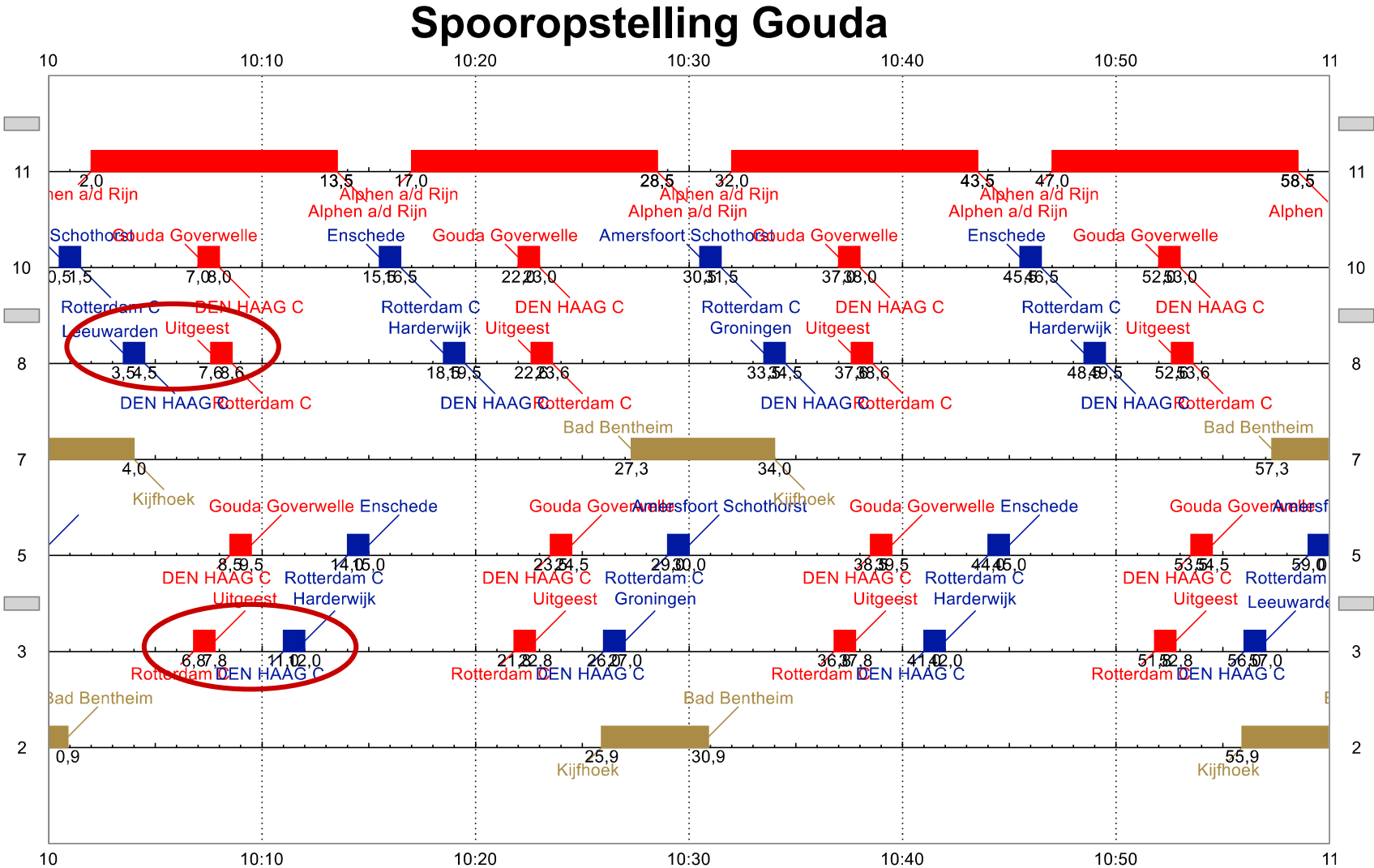


Zoekrichting 2C

Behoud dienstregeling in Rotterdam, aanpassing richting Gouda

Impact

- Opvolging vertrek-aankomst zelfde spoor:
- Spoor 3: 3.2 min
- Spoor 8: 3.1 min

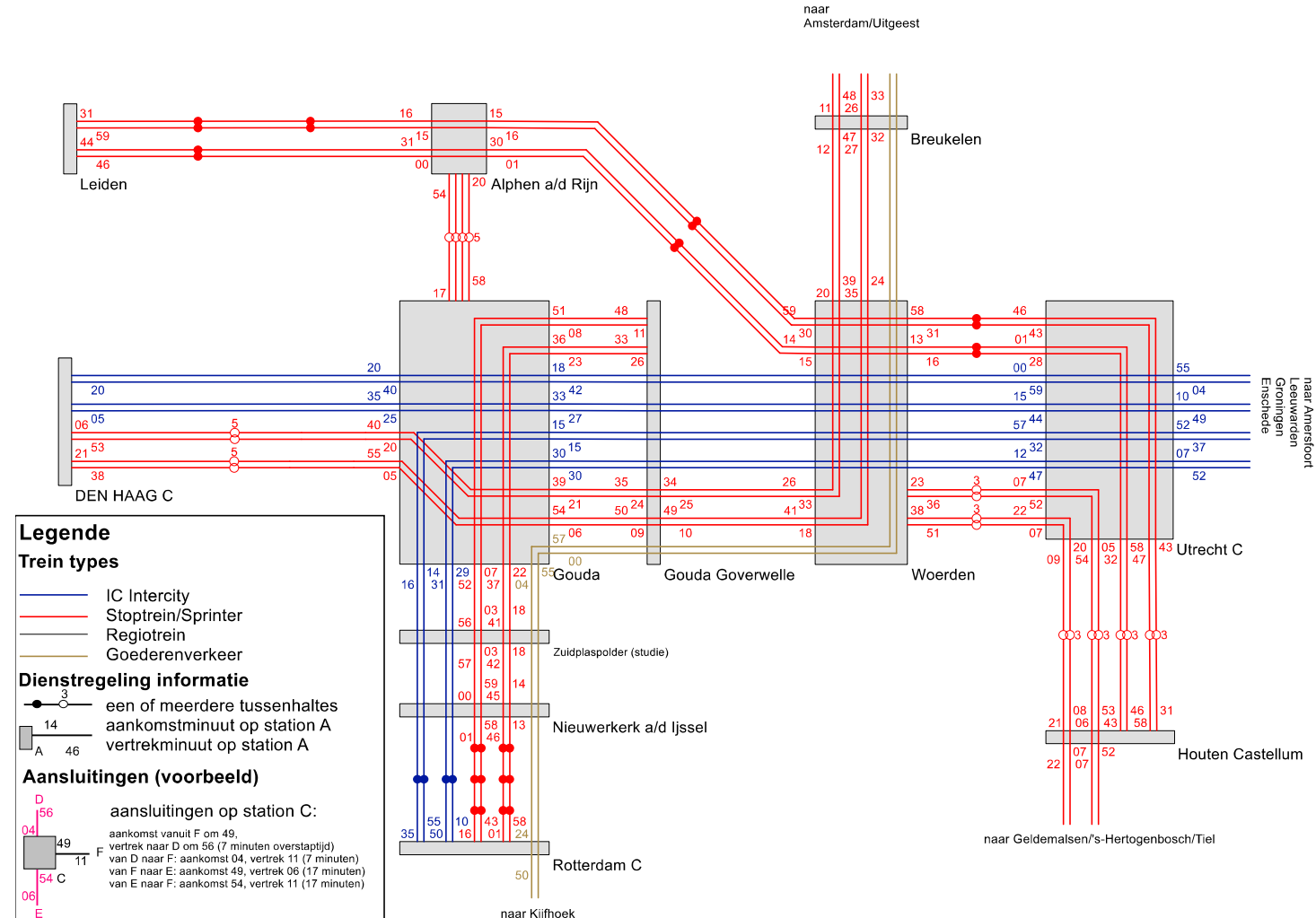


Zoekrichting 3A

Aanpassing doorkoppelingen Gouda

Conclusie:

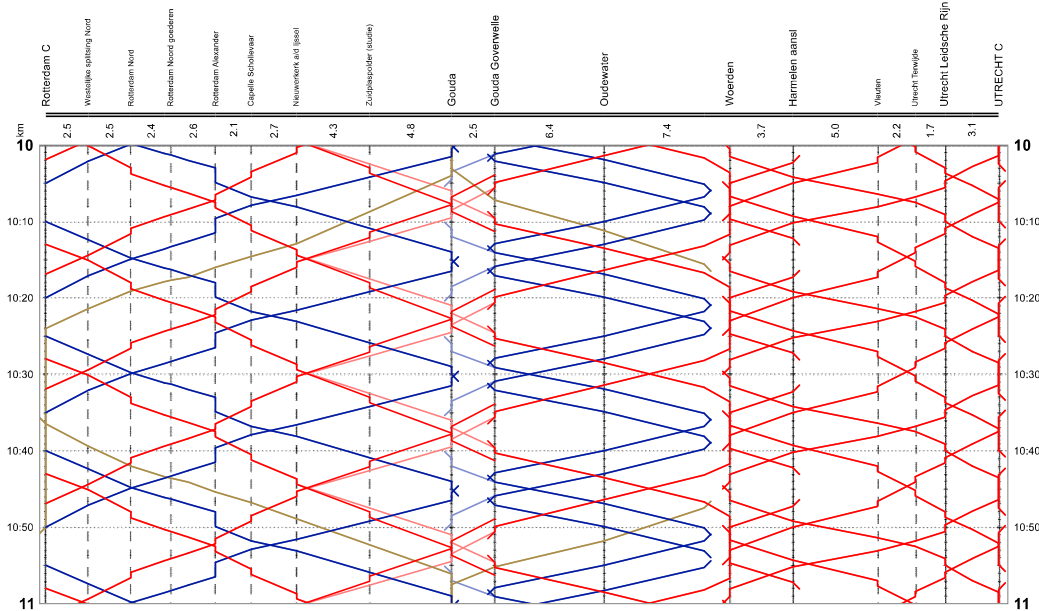
- Alleen mogelijk met verschillende aanpassingen van het IC en impact op SPR-aanbod
- Alle sprinters uit Rotterdam keren in Gouda-Goverwelle
 - Geen aansluiting Gouda Zuidplas <> Woerden (net zoals in referentie met SPR uit Den Haag)
- Sprinters uit Den Haag rijden naar Breukelen en Amsterdam



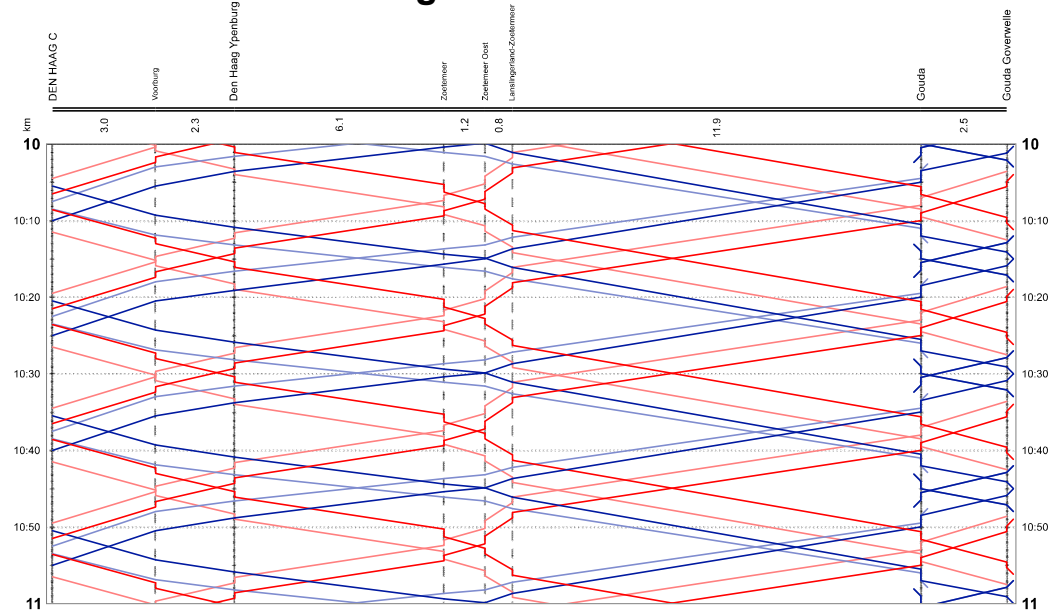
Zoekrichting 3A

Aanpassing doorkoppelingen Gouda

Rotterdam C – Gouda – Utrecht C



Den Haag C – Gouda Goverwelle



- Geen aanpassingen dienstregeling rondom Rotterdam
- Aanpassing rijtijd IC Gouda – Den Haag +2-3 min)
- Aanpassing spooropstelling Den Haag
- Krap keren in Gouda-Goverwelle

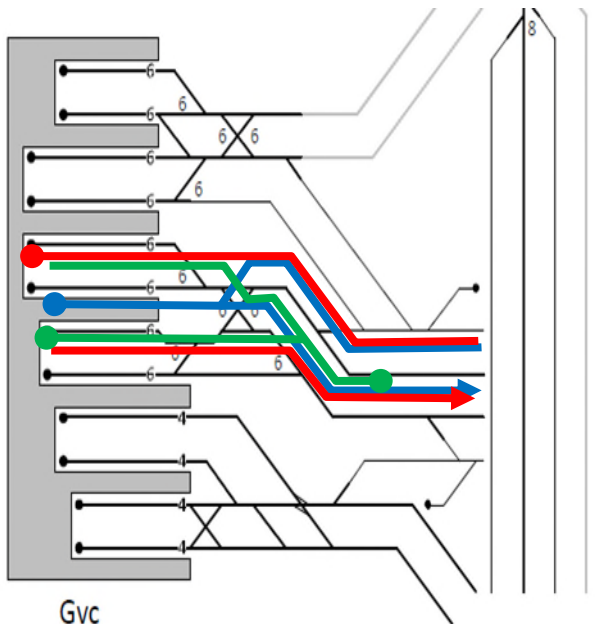
Zoekrichting 3A

Aanpassing doorkoppelingen Gouda

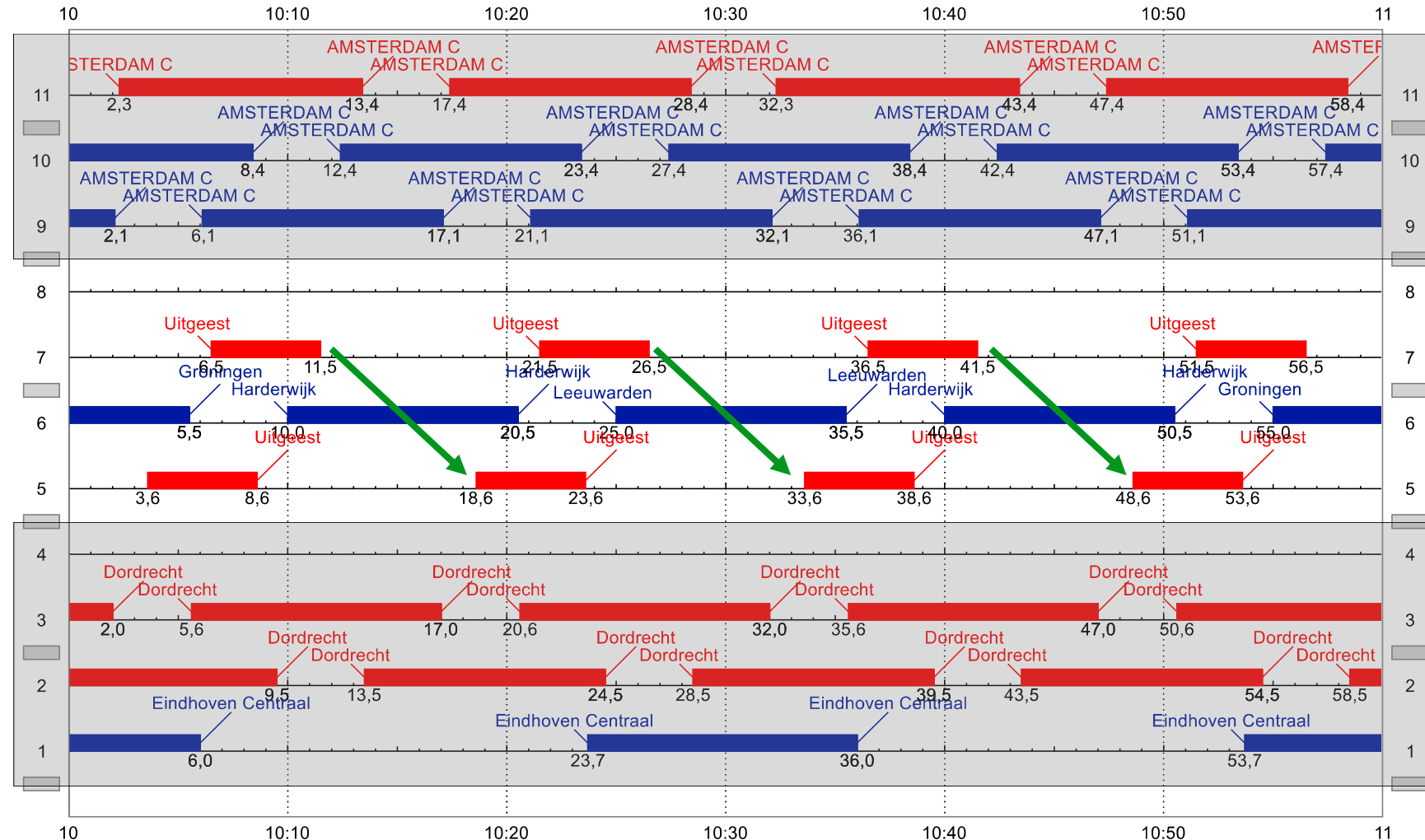
SPR moet tijdens het keren van de IC's van spoor wisselen om conflict te vermijden:

- Aankomst spoor 7 en 5 minuten aan perron
- 7 minuten om van spoor 7 naar spoor 5 te rangeren
- Vertrek vanaf spoor 5 na 5 minuten aan perron

Waarschijnlijk 2 machinisten nodig



Spooropstelling Den Haag Centraal

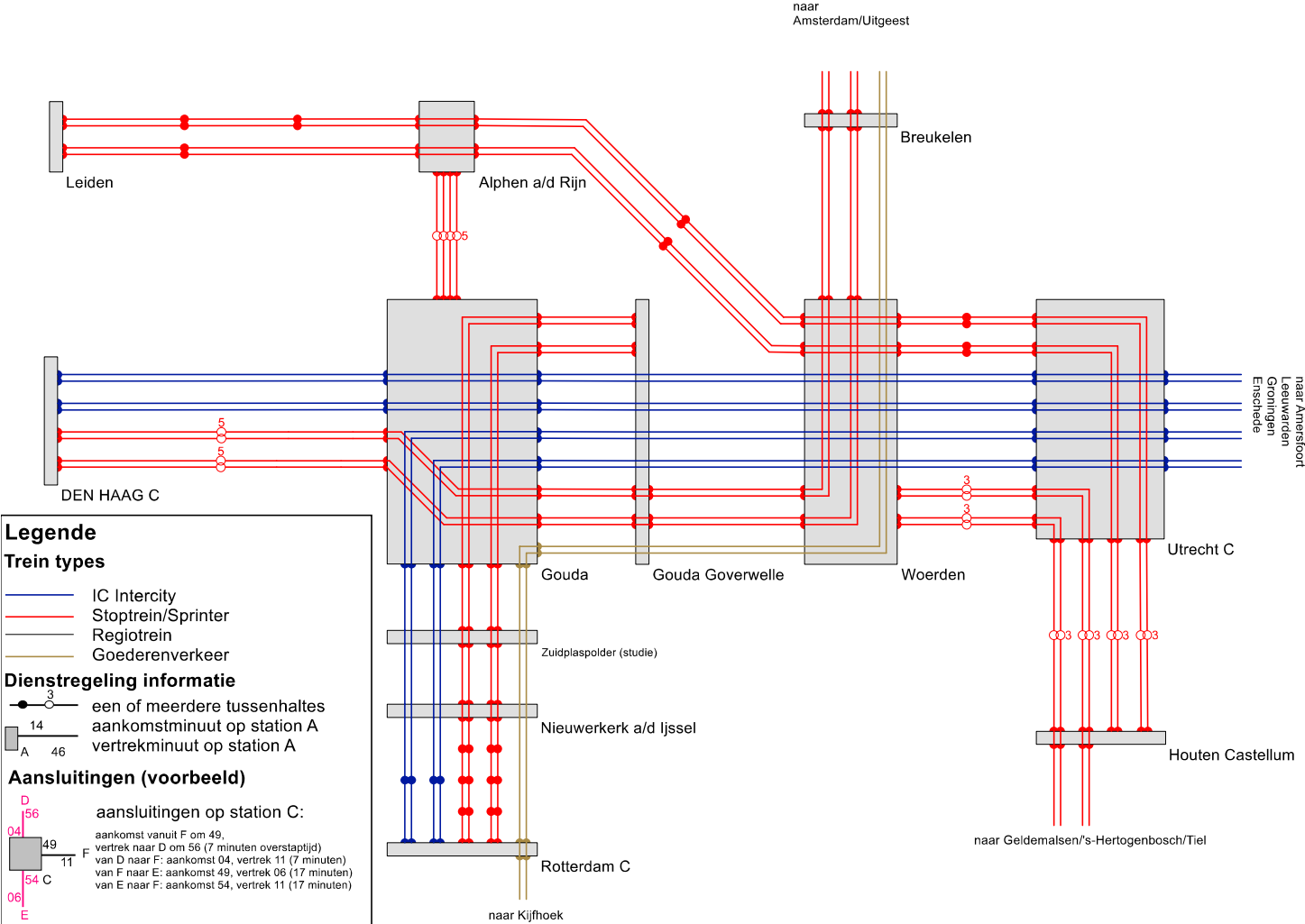


Zoekrichting 3B - Eenmansbediening

Aanpassing doorkoppelingen Gouda

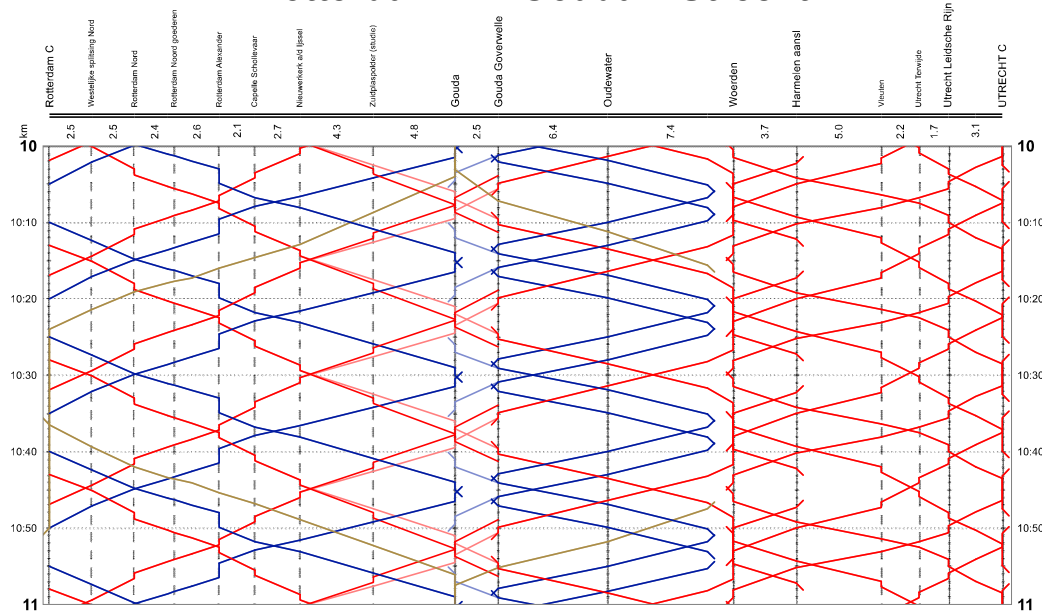
Conclusie:

- Niet maakbaar i.v.m. spooropstelling Den Haag

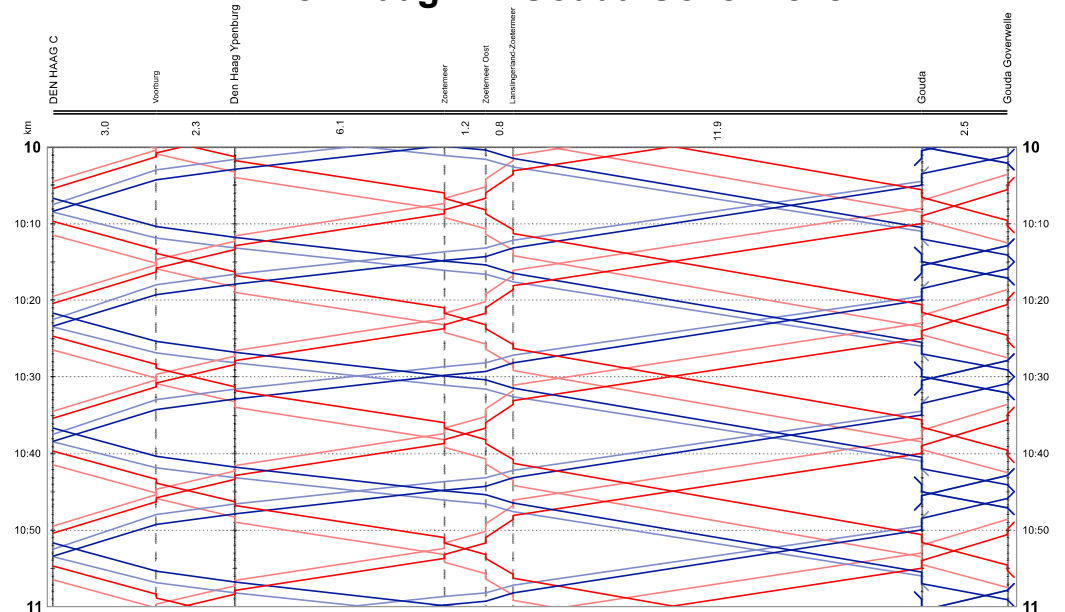


Zoekrichting 3B - Eenmansbediening Aanpassing doorkoppelingen Gouda

Rotterdam C – Gouda – Utrecht C



Den Haag C – Gouda Goverwelle

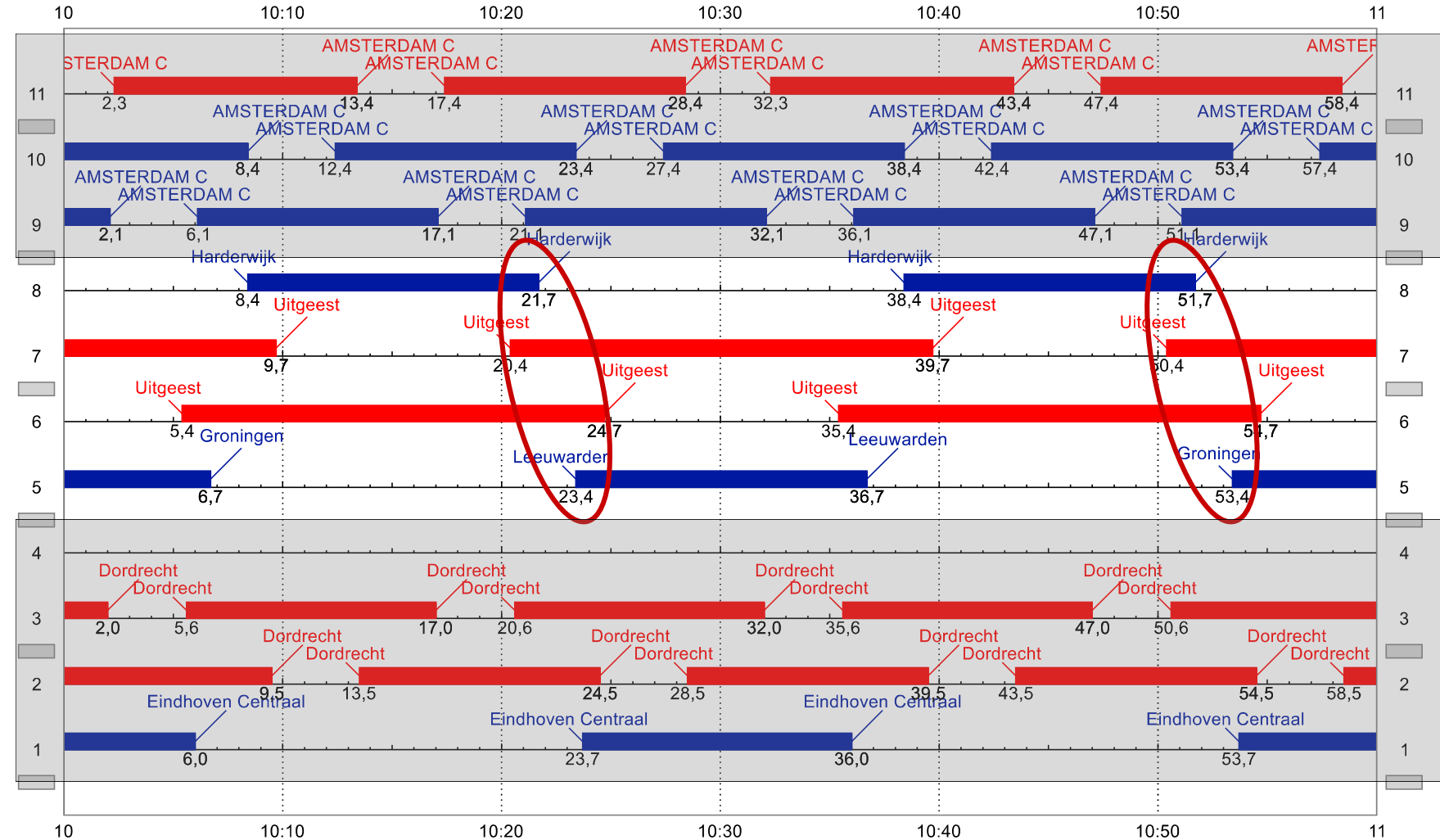
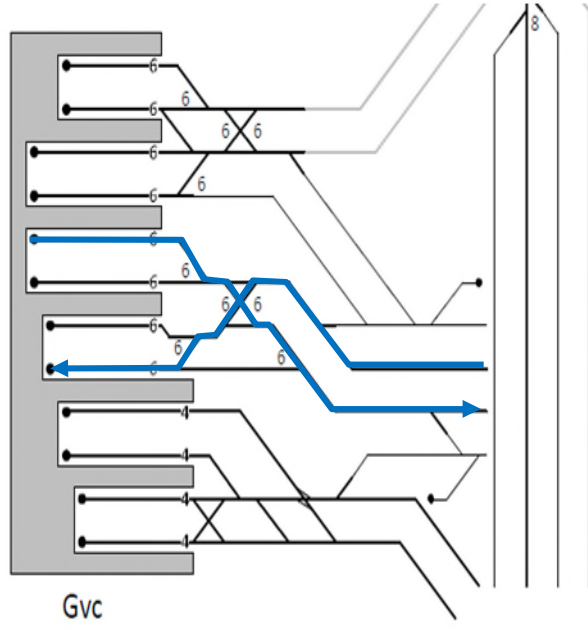


- Geen aanpassingen dienstregeling rondom Rotterdam
- Aanpassing rijtijd IC Gouda – Den Haag +1-2 min; 1 min sneller dan zoekrichting 3A
- **Spooropstelling Den Haag niet maakbaar**

Zoekrichting 3B - Eenmansbediening Aanpassing doorkoppelingen Gouda

Spooropstelling Den Haag Centraal

- De oplossing van zoekrichting 3A (SPR rangeren) werkt niet
- Niet genoeg tijd om tijdens het keren van de IC de SPR te rangeren

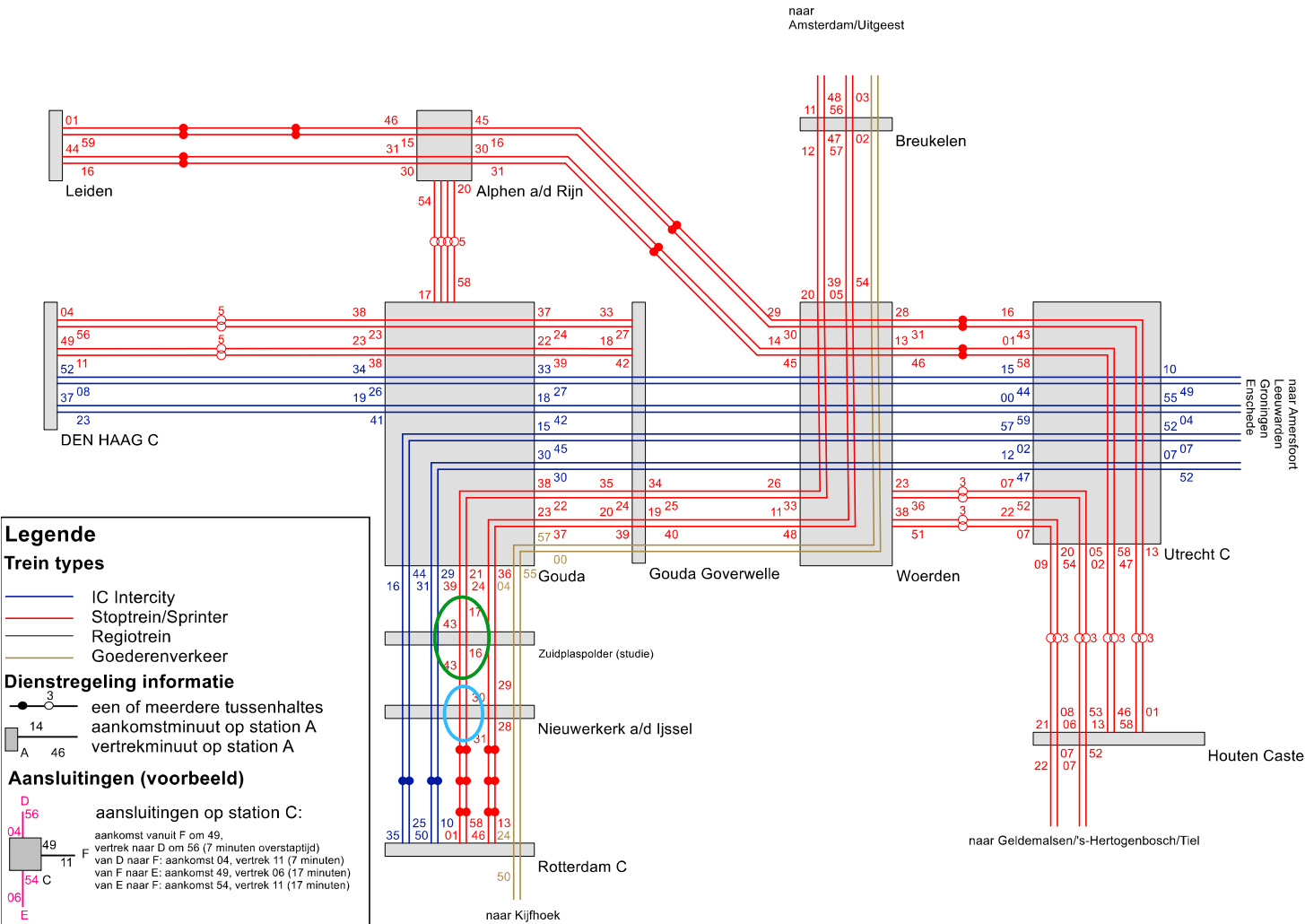


Zoekrichting 4

Alterneneren tussen Gouda Zuidplas en Nieuwerkerk

Conclusie:

- Maakbaar maar geen verbetering t.o.v. situatie op middellange termijn



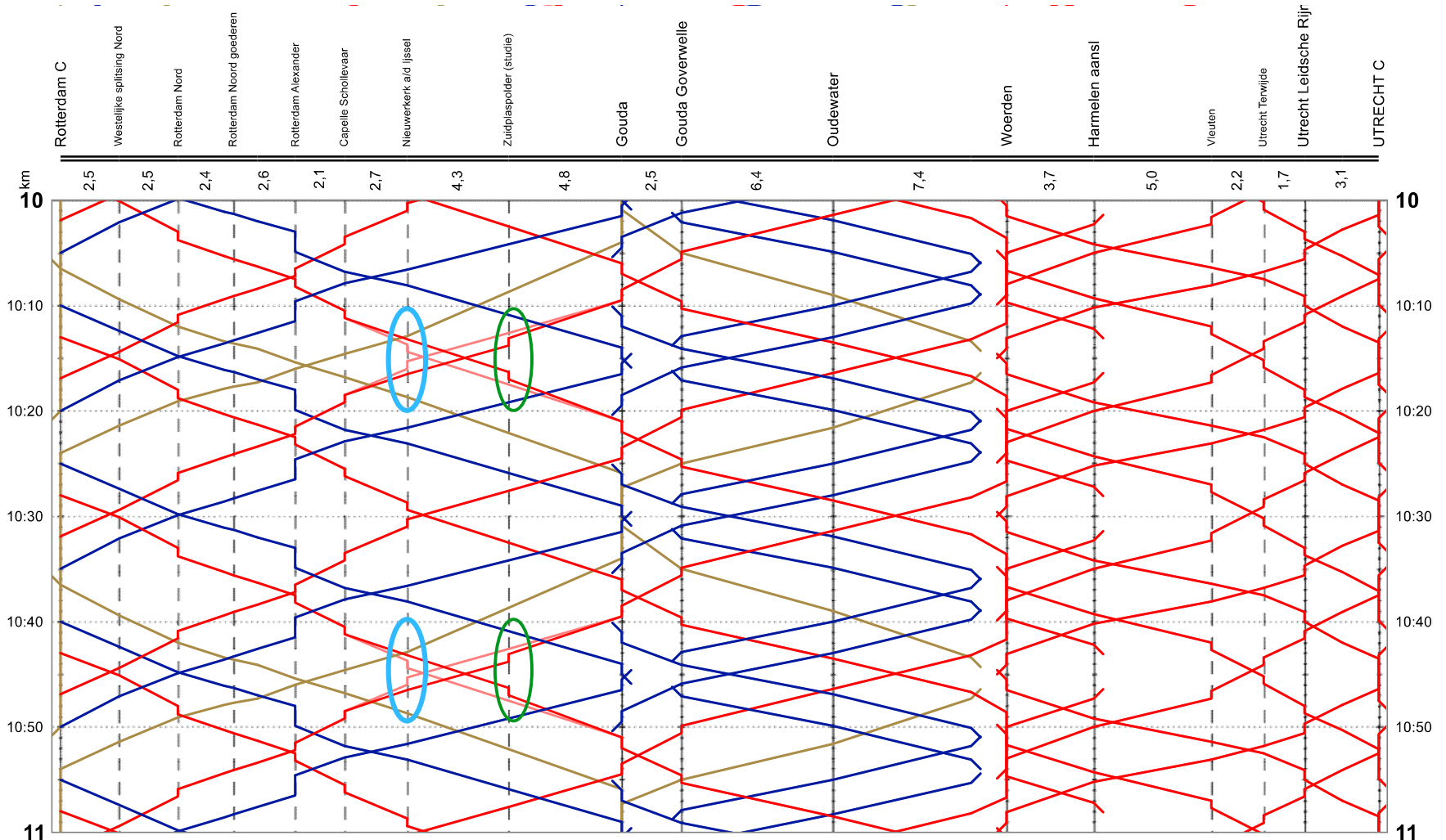
Zoekrichting 4

Alterneren tussen Gouda Zuidplas en Nieuwerkerk

Impact

- 2x/u SPR Nieuwerkerk a/d IJssel
- 2x/u SPR Gouda Zuidplas

Dus nooit een bediening waarin Nieuwerkerk a/d IJssel en Gouda Zuidplas beiden worden aangedaan. De rest van de stations op de lijn wel.



Overzicht zoekrichtingen

Bediening van Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda Zuidplas blijkt haalbaar op lange termijn.

➤ *Meest kansrijke oplossing met blokverdichting tussen Gouda en Woerden.*

	Haalbaarheid	Beperking	Nieuwerkerk	Gouda Zuidplas
TBOV Stap 1	Ja		4x/u	0x/u
Zoekrichting 1A Aanpassing Rtd	Nee	Conflicten met IC		
Zoekrichting 1B Eenmansbediening	Ja	IC langere rijtijd, extra IC materieel, aanpassing spooropstelling Rtd en rijtijden IC op HSL	4x/u	4x/u
Zoekrichting 2A Aanpassing Gd	Nee	Conflicten met IC en SPR		
Zoekrichting 2B 4 sporen Gd - Wd	Nee	Conflicten station Gouda (zou kunnen met extra perronsporen)		
Zoekrichting 2C ETCS en blok-verdichting	Ja	Blokverdichting Gouda - Woerden	4x/u	4x/u
Zoekrichting 3A Andere doorkoppeling Gd	Ja	IC Den Haag +2' Risico SPR-keren Goverwelle Risico SPR-keren Den Haag (rangeren)	4x/u	4x/u
Zoekrichting 3B Andere doorkoppeling Gd	Nee	Spooropstelling Den Haag niet maakbaar		
Zoekrichting 4 Alterneren	Ja		2x/u	2x/u

Inhoud

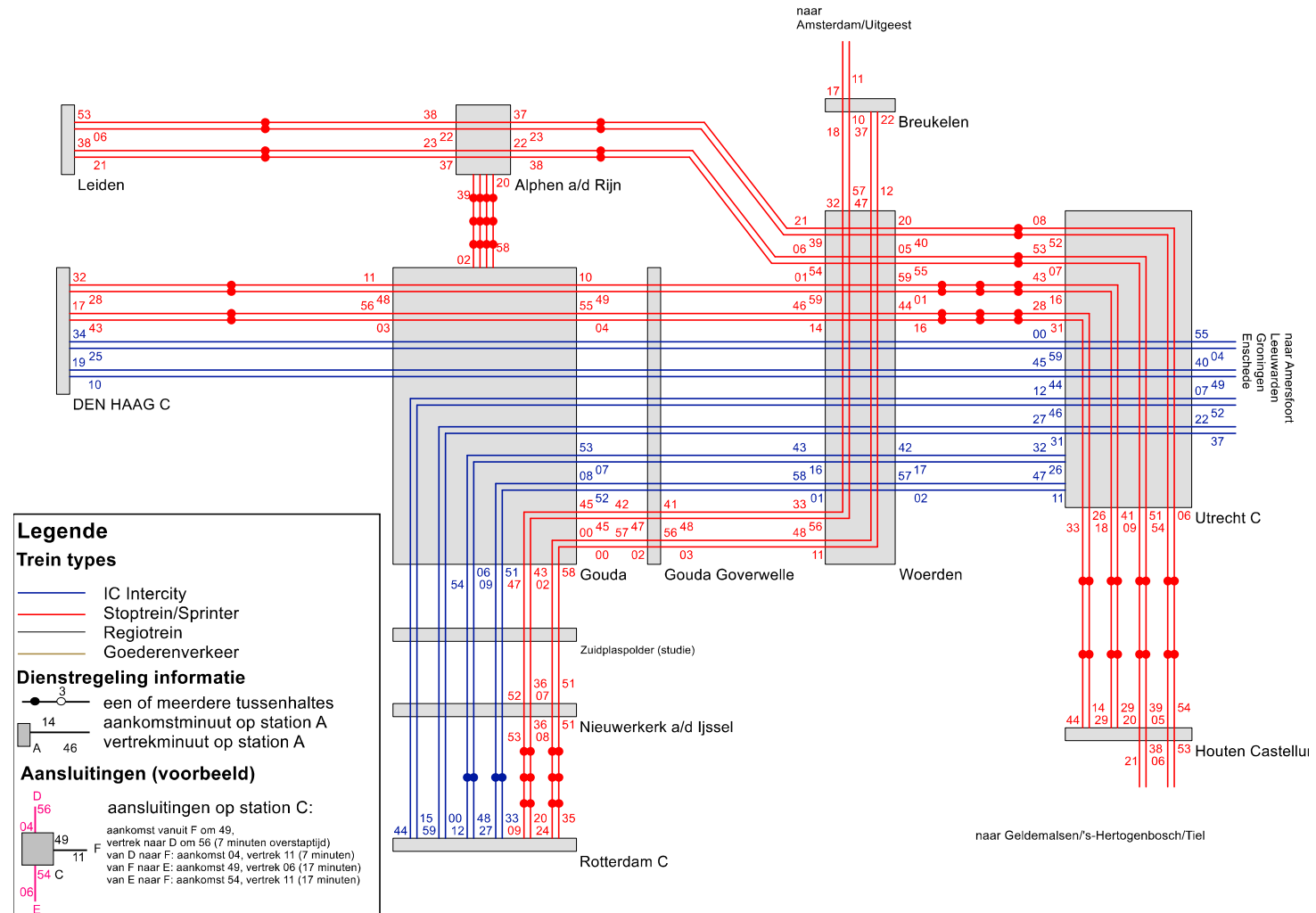
1. Inleiding
2. Documentatie ProRail
3. Referentiesituaties
4. Inpassing dienstregeling
 - PHS 6-basis
 - TBOV Stap 1
- 5. Ontwikkelingen op (hele) lange termijn**
6. Conclusies en aanbevelingen

TBOV stap 2 – Rekenmodel 1

In het Rekenmodel 1 zijn de volgende ontwikkelingen opgenomen (t.o.v. TBOV stap 1):

- IC+ Rotterdam – Utrecht 4x/uur
- Woerden – Breukelen 4x/uur
- Lightrail Den Haag – Zoetermeer
- Oplossing voor GNOE (geen goederenpaden via Gouda)

- Het baanvak Gouda – Rotterdam zit helemaal vol
- Het baanvak Den Haag – Gouda heeft meer flexibiliteit (minder haltes tussen Den Haag en Zoetermeer)

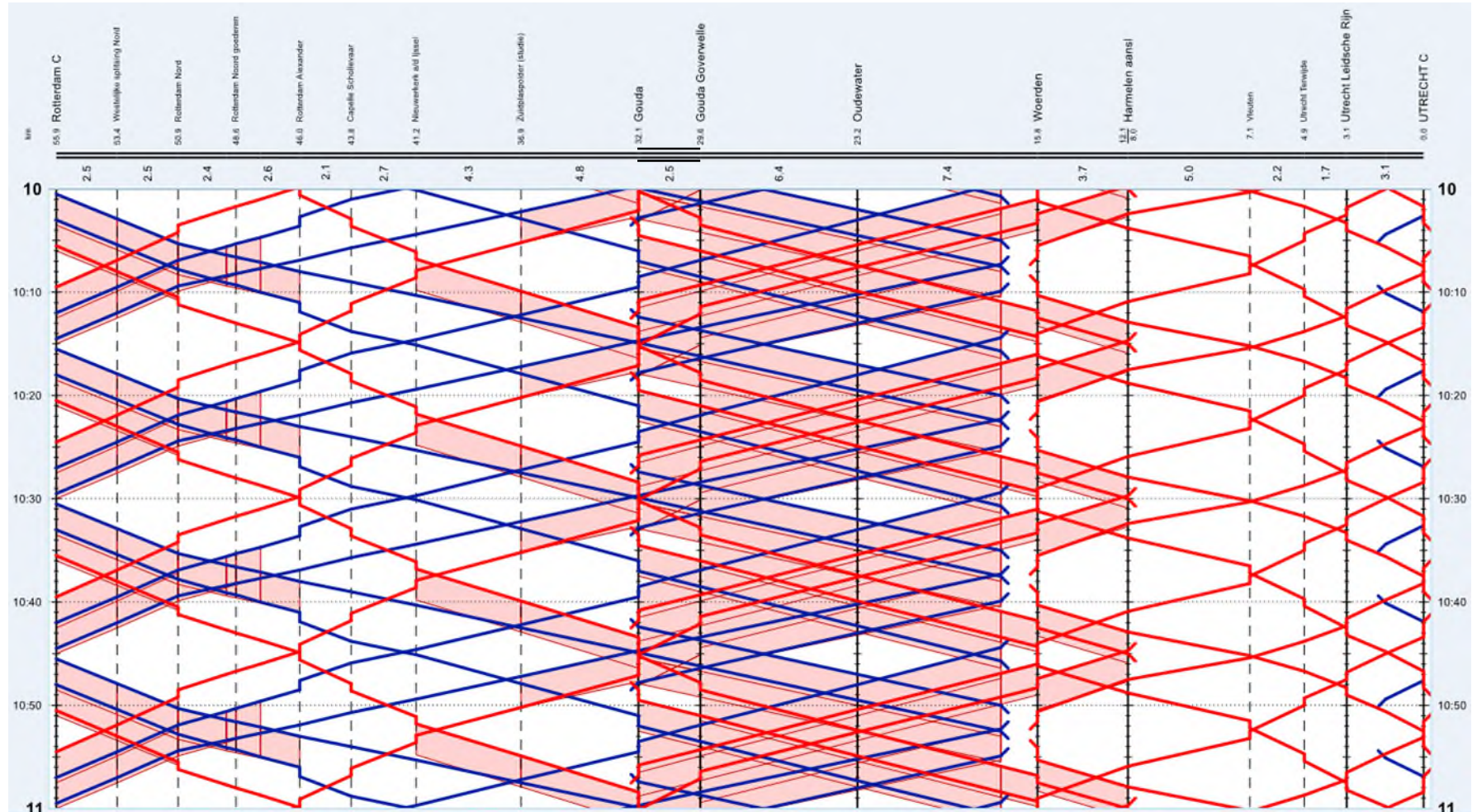


TBOV stap 2 – Rekenmodel 1

Rotterdam - Utrecht

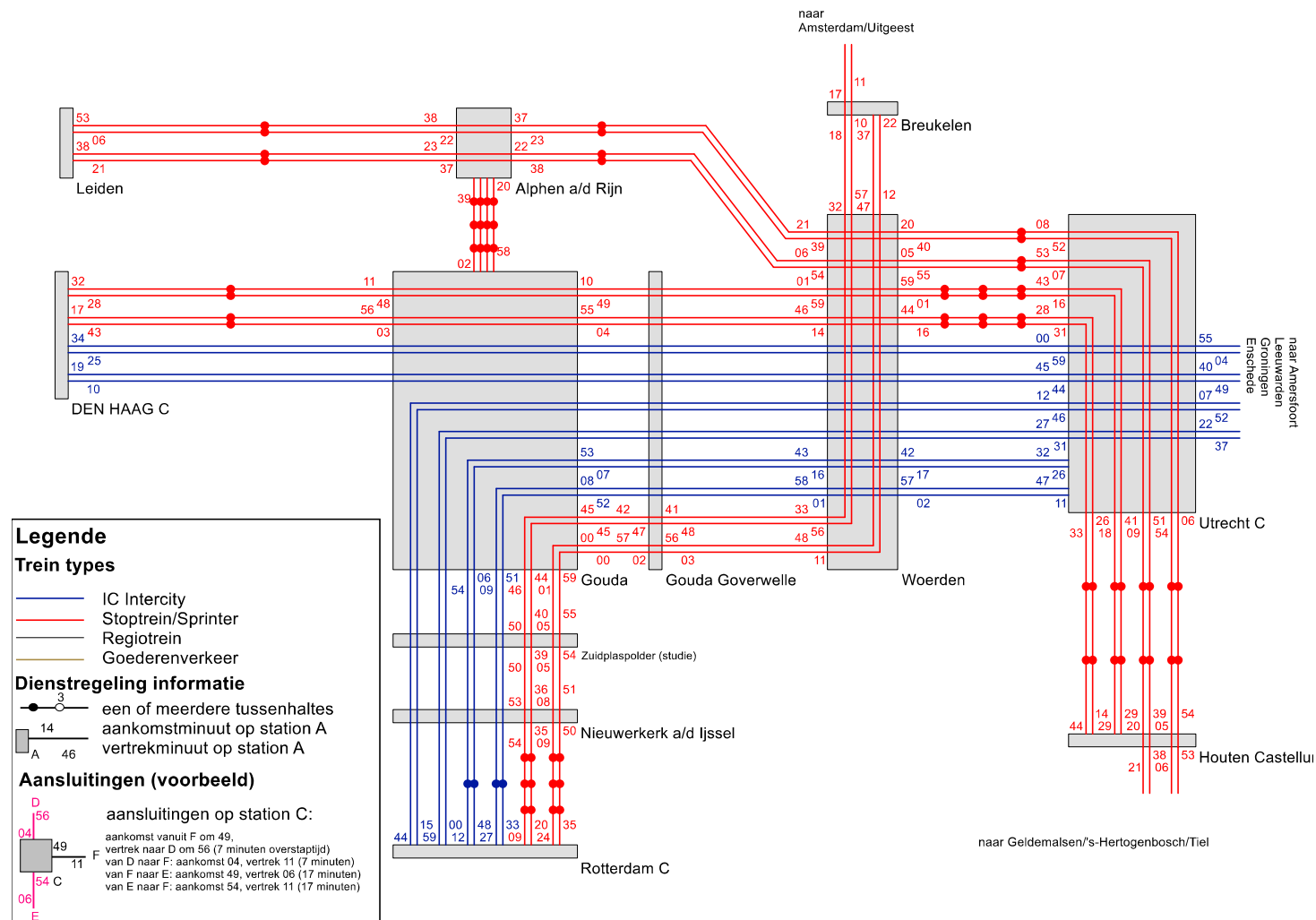
Zelfs met ETCS L2 zeer krappe planning op het gehele baanvak:

- Helemaal geen resterende capaciteit tussen Rotterdam en Gouda (3x 4 treinen per uur met IC+, IC en SPR)
- Een pad vrij tussen Gouda en Woerden (5x 4 treinen per uur met IC+, 2x IC, 2x SPR)



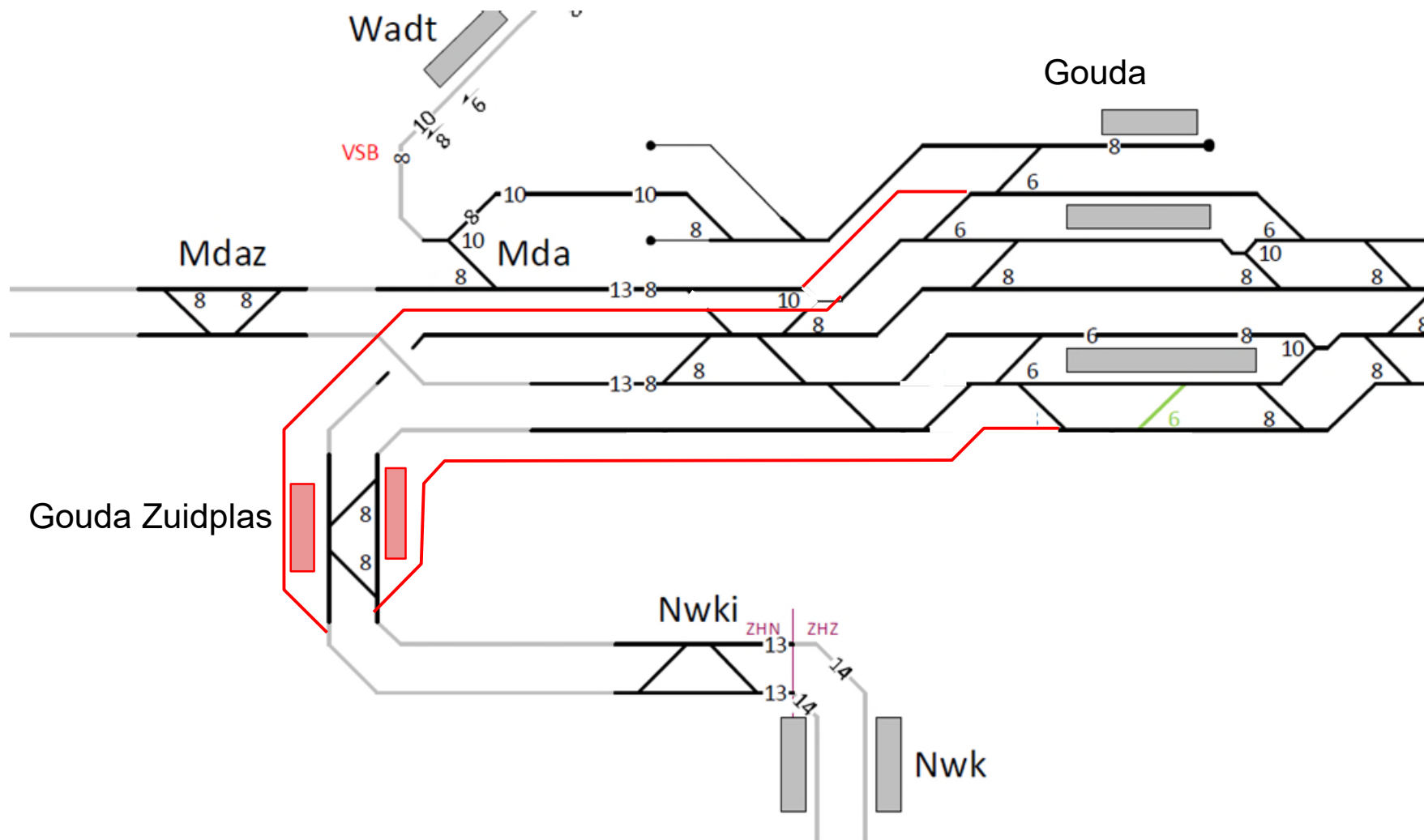
TBOV stap 2 – Rekenmodel 1 met halte Gouda Zuidplas

- **Eenmansbediening**
SPR met haltes van
0.5 min i.p.v. 0.7 min
- Korte halte Gouda van
~1min i.p.v. 2 min
- **4 sporen tussen
Gouda en Gouda
Zuidplas**



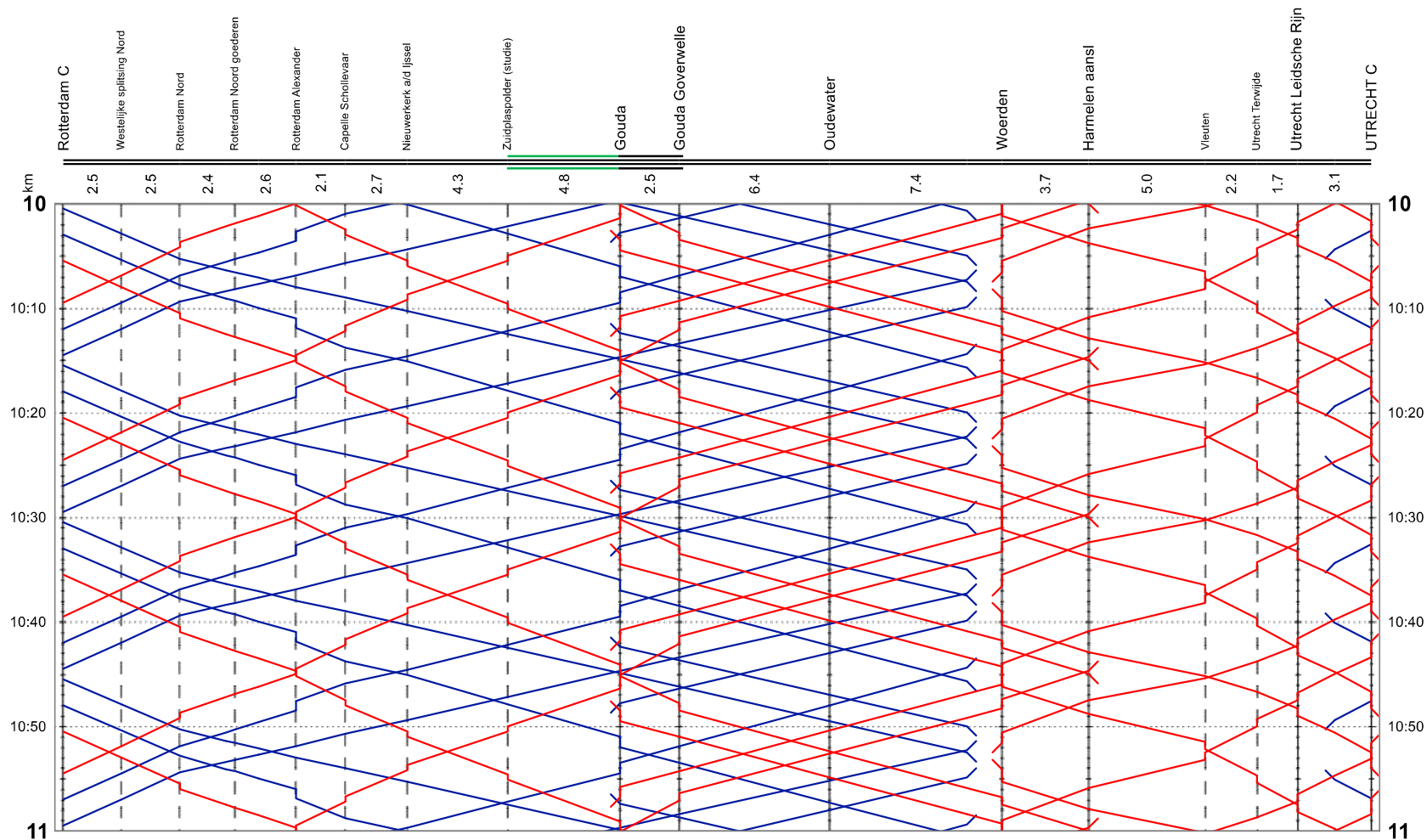
TBOV stap 2 – Rekenmodel 1 met halte Gouda Zuidplas

- **Eenmansbediening**
SPR met haltes van
0.5 min i.p.v. 0.7 min
- Korte halte Gouda van
~1min i.p.v. 2 min
- **4 sporen tussen
Gouda en Gouda
Zuidplas**



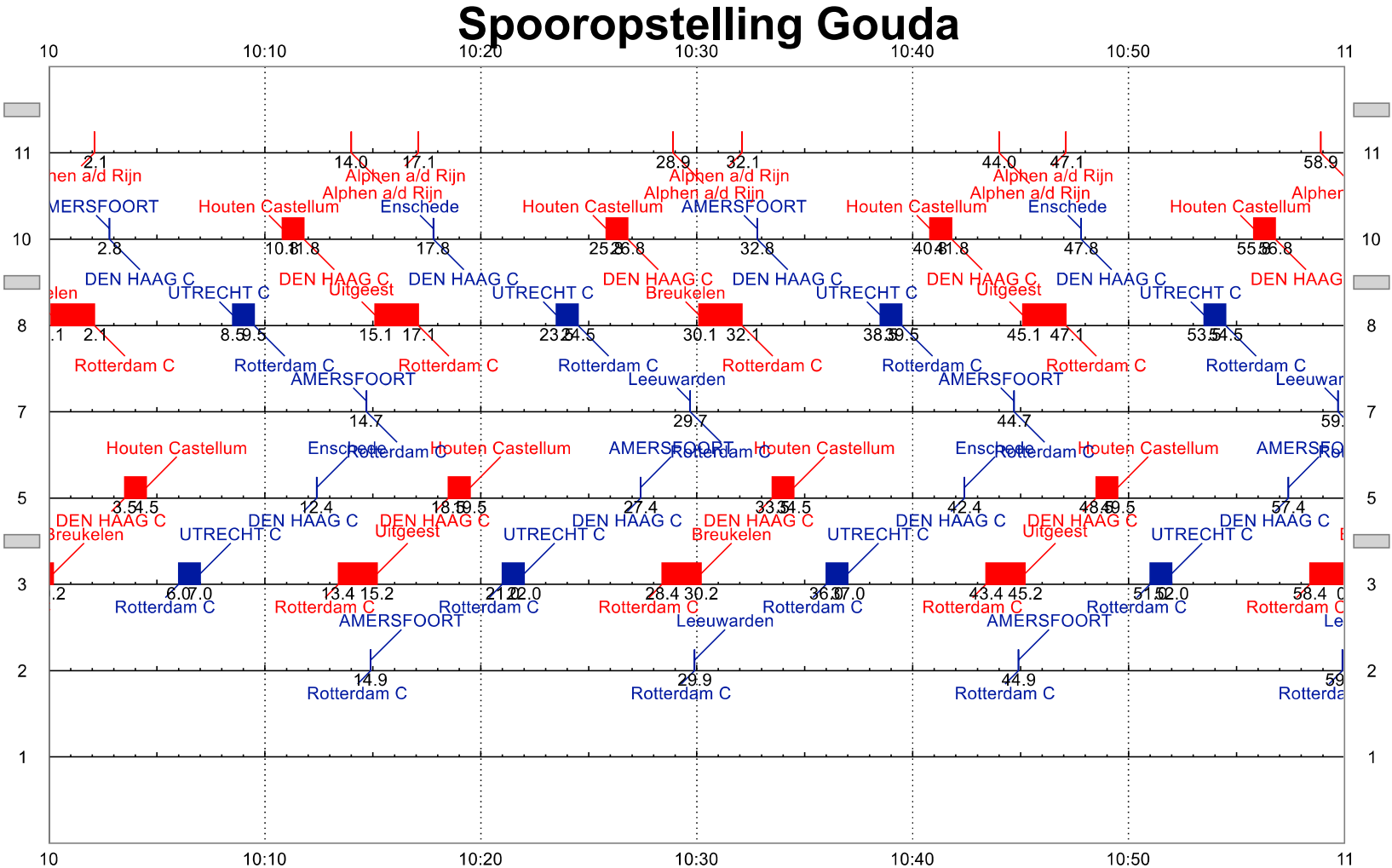
TBOV stap 2 – Rekenmodel 1 met halte Gouda Zuidplas

- **Eenmansbediening**
SPR met haltes van 0.5 min i.p.v. 0.7 min
- Korte halte Gouda van ~1min i.p.v. 2 min
- **4 sporen tussen Gouda en Gouda Zuidplas**



TBOV stap 2 – Rekenmodel 1 met halte Gouda Zuidplas

- Eenmansbediening
SPR met haltes van
0.5 min i.p.v. 0.7 min
- Korte halte Gouda van
~1min i.p.v. 2 min
- 4 sporen tussen
Gouda en Gouda
Zuidplas



Inhoud

1. Inleiding
2. Documentatie ProRail
3. Referentiesituaties
4. Inpassing dienstregeling
 - PHS 6-basis
 - TBOV Stap 1
5. Ontwikkelingen op (hele) lange termijn
- 6. Conclusies en aanbevelingen**

Samenvatting referentie dienstregelingen

PHS 6-basis (middellange termijn ~2030-2035)

	Haalbaarheid	Beperking	Nieuwerkerk	Gouda Zuidplas
Huidige situatie			2x/u	
PHS 6-basis	Ja		4x/u	0x/u
Zoekrichting 1 Aanpassing Rtd	Ja	Infrastructuur maatregelen Rtd (wisselverbinding, perronlengte) Aanpassing marges goederenpad	4x/u 2x/u	2x/u 4x/u
Zoekrichting 2 Aanpassing Gd	Nee	Conflicten met IC en SPR		
Zoekrichting 3A Doorkoppeling Gd	Nee	Conflicten met IC		
Zoekrichting 3B Doorkoppeling Wd	Nee	Conflicten met goederen		
Zoekrichting 4 Alterneren	Ja		2x/u	2x/u
Zoekrichting 5 Combinatie 1 & 4	Ja	Infrastructuur maatregelen Rtd (wisselverbinding, perronlengte) Aanpassing marges goederenpad	2x/u 4x/u	4x/u 2x/u

- Nieuwerkerk aan den IJssel / Gouda Zuidplas altemnerend 2x/u haalbaar
- 4x/u en 2x/u tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda Zuidplas is haalbaar met niet toekomst vaste infrastructuurmaatregelen in Rotterdam
- Bediening 4x/u op elk SPR-station niet haalbaar

TBOV stap 1 (lange termijn ~2035-2040)

	Haalbaarheid	Beperking	Nieuwerkerk	Gouda Zuidplas
TBOV Stap 1	Ja		4x/u	0x/u
Zoekrichting 1A Aanpassing Rtd	Nee	Conflicten met IC		
Zoekrichting 1B Eenmansbediening	Ja	IC langere rijtijd, extra IC materieel, aanpassing spooropstelling Rtd en rijtijden IC op HSL	4x/u	4x/u
Zoekrichting 2A Aanpassing Gd	Nee	Conflicten met IC en SPR		
Zoekrichting 2B 4 sporen Gd - Wd	Nee	Conflicten station Gouda (zou kunnen met extra perronsporen)		
Zoekrichting 2C ETCS en blok-verdichting	Ja	ETCS L2 met blokverdichting Gouda - Woerden	4x/u	4x/u
Zoekrichting 3A Andere doorkoppeling Gd	Ja	IC Den Haag +2' Risico SPR-keren Goverwelle Risico SPR-keren Den Haag (rangeren)	4x/u	4x/u
Zoekrichting 3B Andere doorkoppeling Gd	Nee	Spooropstelling Den Haag niet maakbaar		
Zoekrichting 4 Alterneren	Ja		2x/u	2x/u

- Nieuwerkerk aan den IJssel / Gouda Zuidplas altemnerend 2x/u haalbaar
- Bediening 4x/u op elk SPR-station mogelijk met blokverdichting (basis ETCS L2)
- Andere oplossingen minder kansrijk i.v.m. robuustheid en/of grootschalige infrastructurele maatregelen

Conclusies referentie dienstregelingen

- Op **korte termijn** (t/m 2030, huidige dienstregeling),
 - Zolang er 2 i.p.v. 4 SPR tussen Rotterdam en Gouda rijden is het niet mogelijk een extra halte in te passen.
 - Zodra een 3^{de} en 4^{de} sprinter rijden is het mogelijk deze alternerend op Gouda Zuidplas i.p.v. Nieuwerkerk aan den IJssel te laten stoppen zonder infrastructurele maatregelen.
- Op **middellange termijn** (2030 – 2035 / PHS 6-basis)
 - Is een alternerende bediening tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda Zuidplas mogelijk (2x/u voor elke halte, maar niet op dezelfde rit).
 - Is een bediening van Gouda Zuidplas 4x/u mogelijk, indien de SPR in Nieuwerkerk aan den IJssel 2x/u stopt en geïnvesteerd wordt in infrastructurele maatregelen op Rotterdam Centraal (perronverlenging, wissel).
 - Zou een bediening van 4x/u op beide haltes grootschalige impact hebben op het bestaande aanbod en/of infrastructuur.
- Op **lange termijn** (2035 – 2040 / TBOV stap 1)
 - Is het mogelijk op Gouda Zuidplas en Nieuwerkerk 4x/u te halteren met een uitbreiding van de capaciteit in de vorm van blokverdichting (tijdens uitrol ETCS L2) zonder andere infrastructurele maatregelen.

Aanbevelingen voor de ontwikkelingen op middellange en lange termijn

- Gezien de mogelijkheden op middellange (2030 – 2035) en lange termijn (2035 – 2040) is het aan te bevelen de oplossingen met een station Gouda Zuidplas verder uit te werken:
 - Onderbouwing van het station Gouda Zuidplas op middellange termijn naast het station Nieuwerkerk aan den IJssel via een studie van de verdeling van de vervoersvraag tussen de twee stations (met alternerende bediening).
 - Microscopische analyse op het baanvak Rotterdam – Utrecht om samen met ProRail de specifieke noodzakelijke blokverdichtingen op lange termijn voor TBOV stap 1 te definiëren.
- Het is zonder andere ontwikkelingen op het baanvak Rotterdam – Utrecht niet aan te bevelen om te investeren in niet toekomst vaste maatregelen in Rotterdam op middellange termijn (perronverlenging en wissels), behalve als dit bijdraagt aan de robuustheid en capaciteit.

Aanbevelingen voor de ontwikkelingen op hele lange termijn (na TBOV stap 1)

Op hele lange termijn (na 2040) zijn er waarschijnlijk nog vele open en toekomstige thema's, waaronder Goederen Noord-Oost Europa (GNOE) waarvoor een oplossing nodig is om een IC+ te kunnen rijden.

Als op termijn een oplossing voor GNOE gevonden is, is het nog maar de vraag hoe het sporsysteem zich (heeft) ontwikkeld. Technologisch en op aanbod niveau:

- Op technologisch niveau: wat zijn de volgende technologieën, die ook nieuwe oplossingen met zich mee zouden kunnen brengen; met name ATO of 3kV?
- Op aanbod niveau: is het IC+ product daadwerkelijk de volgende stap voor het Nederlands sporsysteem (diversificatie), of is het de bedoeling alleen frequenties te verhogen (naar 7.5 min i.p.v. 15 min)?

Op deze basis is het belangrijk het station Gouda Zuidplas in de nationale planning op te nemen om de afhankelijkheden op (hele) lange termijn te kunnen identificeren.

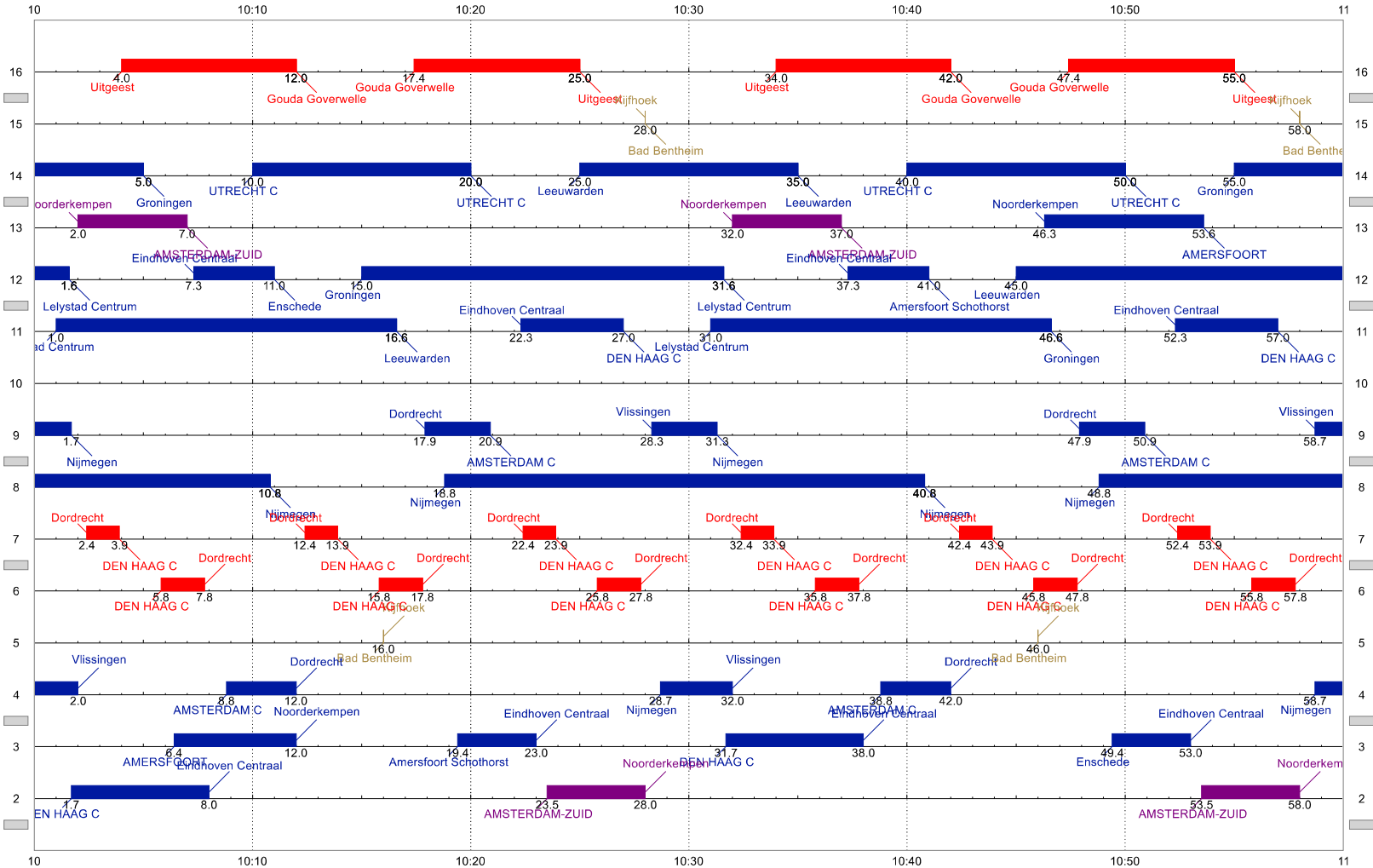
Contact

SMA and Partners Ltd.
Gubelstrasse 28
8050 Zurich
Switzerland

Phone +41 44 317 50 60
info@sma-partner.com
www.sma-partner.com

PHS 6-basis

Spooropstelling Rotterdam



TBOV Stap 1

Spooropstelling Rotterdam

