



TRAFIKVERKET

Projekt VIRA

År 2020-2021

Workshop 2 med järnvägsföretag utsedda via Trafikverkets kundansvariga och
Branschföreningen Tågföretagen

Agenda 16/6

- 08:30-09:00 Inledning och övergripande projektinformation
- 09:00-10:00 TAF/TAP information, information som ska rapporteras, JNB
- 10:00-10:45 Flöde meddelanden och scheman för inrapportering
- 10:45-11:00 Information om tester maskinell rapportering via CI
- 11:00-13:00 Paus
- 13:00-13:30 Återsamling, frågor från pass 1, reservtid
- 13:30-14:00 Regler och validering
- 14:00-15:00 Mockup/prototyper på manuell rapportering
- 15:00-15:30 Övrigt/frågor/framåt

Projekt status

Ricky Kvist

Systemet Topas byggs, Opera avvecklas

- TOPAS – WEBB. Ny applikation där järnvägsföretag manuellt inrapporterar tågsammansättningar.
- Common Interface (CI). Service för järnvägsföretag som rapporterar maskinellt. Implementerar TAF/TAP. (*Traincompositionmessage, m.fl. meddelanden*)
- TOPAS – OPAL. Intern applikation som visar tågsammansättningar för operativ trafikledning.
- Historisk information om tågsammansättningar för externa användare kommer finnas i Trafikverkets uppföljningssystem LUPP
- Dokumentering av tågpassager flyttar. För JF: Här och Nu, UTIN, LUPP
- Sverigekartan i Opera avvecklas.
- Tåglägesbilder i Opera avvecklas. Hänvisning till Här och Nu
- Opera avvecklas i sin helhet.



När ?

- Under år 2020 kommer de nya applikationerna i huvudsak att utformas och byggas.
- Under år 2021 kommer Topas att driftsättas och Opera avvecklas. Enligt EU-förordning måste Trafikverket erbjuda inrapportering enligt TAF/TAP senast 1 jan 2021. Det blir en övergångsperiod då Trafikverket tillhandahåller delar av nuvarande Opera och nya systemet Topas parallellt.
- Projektet pågår hela 2021

Varför görs detta?

Syfte

- ✓ För att anpassa Trafikverkets och järnvägsbranschen i Sveriges information om tågsammansättningar enligt TAF/TAP.
- ✓ Konsolidera och vidmakthålla de förmågor och funktioner som applikationerna tillhandahåller.
- ✓ Tekniskt modernisera systemet.

Mål

- ✓ Ökad i kvalité i information om tågsammansättningar som ökar förmåga att hantera avvikelser från produktionsplan.
- ✓ Ökad i kvalité i Trafikverkets fakturering över utnyttjad spårkapacitet.
- ✓ Högre kvalité, säkerhet och bättre användarupplevelse eftersom användargränssnitt blir anpassat till sitt syfte.

Projektstatus

Så här ligger vi till just nu:

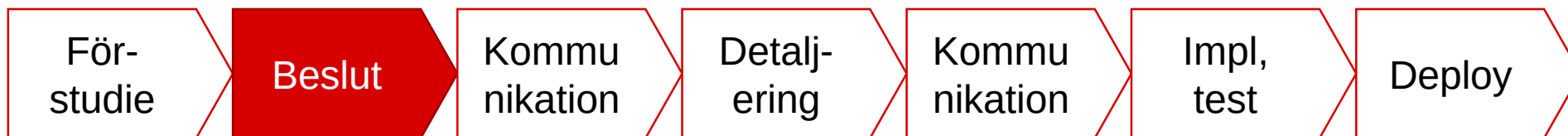
- Vi har enbart blivit marginellt påverkade av Corona epidemin och har därmed inte ändrat några tidsplaner
- Sedan februari då vi träffades senast har fokus legat på integration med Common interface, alltså inrapportering av tågsammansättningar och bakomliggande funktionalitet, loggning och övervakning
- Opera blir kvar, förmodligen hela 2021 (datum ej beslutat) men avvecklas successivt under projektiden. Kommer kommuniceras i god tid
- Intern applikation för trafikledningen under utveckling
- Arbete med att flytta över interna användare utanför den operativa trafikledningen till bland annat LUPP (Trafikverkets uppföljningssystem)
- Extern applikation för manuell inrapportering. Kravställning och mockups framtagna

Övergripande information, tillvägagångssätt, information som skickas in, JNB

TAF/TAP

Niklas Johansson & Jörgen Larsson

TAF/TAP införande förstudie status

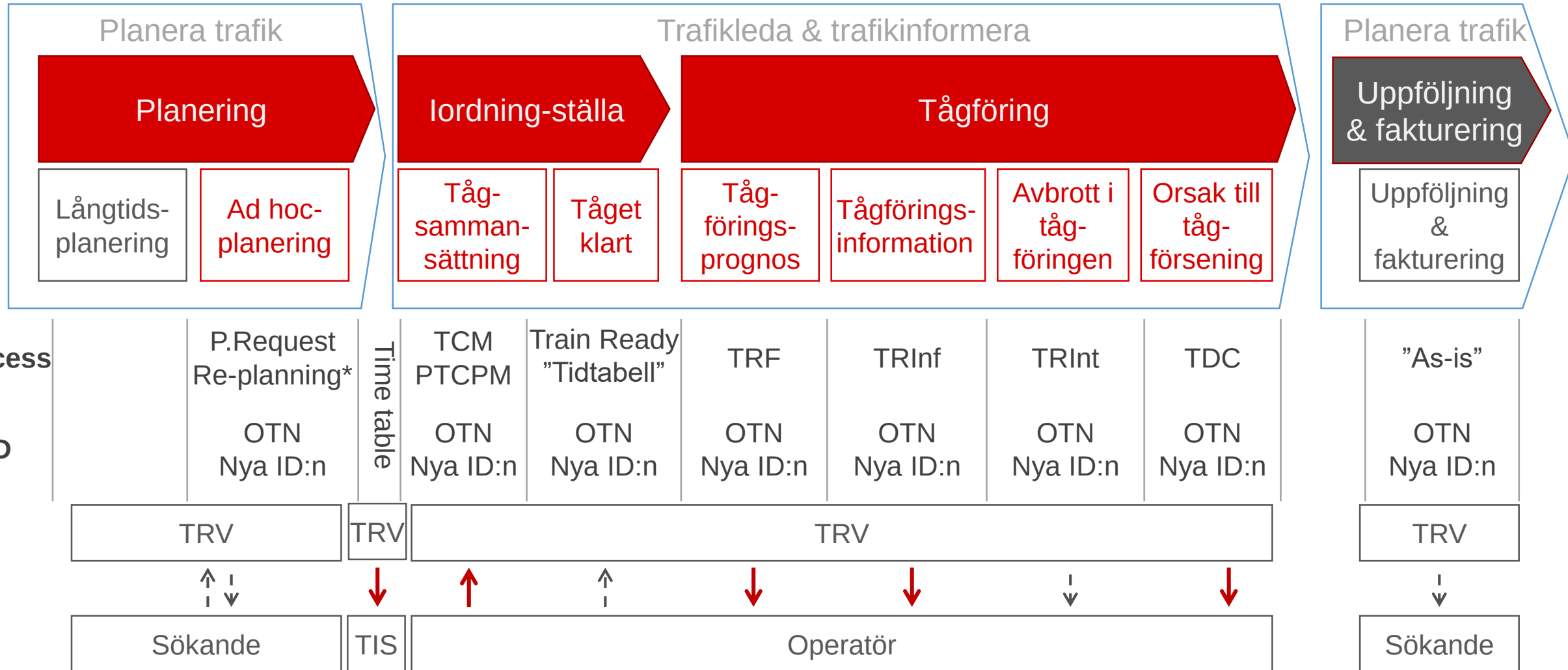


- Förstudien har primärt fokus på närtid (T21, T22)
- Indikativ information:
 - Ambition att kunna kommunicera resultat inför semesterperioden,
 - Omfattning/inriktning runt TAF/TAP
 - Detaljerade regler under hösten
 - Idag kan generell information ges utifrån sannolik bedömning på utfall, kan mao behöva justeras

Principer kring TAF/TAP (sannolik bedömning)

- Dagens sätt att ansöka finns kvar under T21 och T22
- Dagens sätt att rapportera in uppgifter/status finns kvar under T21 och till viss del under T22 (tex Train Composition, Train Ready)
- TRV erbjuder även TAF/TAP-kommunikation under denna period
- Som minst erbjuder vi TAF/TAP-kommunikation för
Tågsammansättning, Tågföringsprognos (persontrafik),
Tågföringsinformation och Orsak till tåg-försening, samt
tidtabellsinformation mot TIS
- Operativt tågnummer som nyckel kommer fortsätta att användas
- Möjlighet att stödja TAF/TAP-identiteter som nycklar vid behov

TAF/TAP överblick



*) Re-planning innefattar: Inställelse, Del-inställelse, Förändring, Modifiering

Exempel på omfattning/inriktning att kommunicera

- Processer & meddelanden som erbjuds i TAF/TAP-format (och via CI)
- Kompatibilitet mellan dagens arbetssätt och TAF/TAP
 - Behålla vs stänga gränssnitt

Exempel på områden/regler att detaljera

- Hantering av nationella behov & format vs TAF/TAP, tex:
 - Transportvillkor, Kodifiering
 - Tågslag, Trafikaktiviteter
 - Kalenderformat ("köpskalender" vs "trafikeringskalender")
 - Frivillig information (enligt TAF/TAP meddelandemodell)
 - Orsakskoder
- Kompatibilitet mellan dagens arbetssätt och TAF/TAP
 - Flexibilitet/kombinatorik runt nya & befintliga ID:n

Attribut som ska rapporteras

Princip;

- De uppgifter som idag rapporteras i Opera och som ingår i TCM eller PTCPM ska rapporteras oavsett om de är obligatoriska eller frivilliga enligt schemat.
- Obligatoriska uppgifter som är frivilliga uppgifter enligt TCM eller PTCPM görs nationellt obligatoriska enligt JNB.

Uppgifter som rapporteras till OPERA men som kommer slopas i Topas.

Uppgifter som ingår i Opera men inte i *TCM* eller *PTCPM*

Ankomststation (för godsvagn)

Fordonsinnehavare

Telefon dragfordon, telefon vagn

TelefonB (telefon b-ände)

Telombordansvarig (telefon ombordansvarig)

Största tillåtna hastighet för drivfordon (finns för vagn och tåg i TAF/TAP).

Elmätare J/N

Störst utförd axellast

Betalningsansvarig

Betalningsansvarig för drivmotorström

Godstyp

Uppgifter som ska rapporteras till Topas men inte har rapporterats till Opera

För varje tåg ska uppgifter lämnas om:

- Avtalad avgångsplats (JourneySectionOrigin)
- Avtalad ankomstplats (JourneySectionDestination)
- Ansvarig för aktuell delsträcka och vem som är ansvarig för nästa delsträcka (ResponsibilityActualSection, ResponsibilityNextSection)
- Tågets totalvikt, ton (TrainWeight)
- Tågets totallängd, m (TrainLength)
- Indikerar att människor (förutom tågpersonal) eller djur kommer att transporteras (LivestockOrPeopleIndicator)
- Operativt tågnummer (OperationalTrainNumberIdentifier)
- Tågets STH, största tillåtna hastighet (TrainMaxSpeed)
- Bromsvikt (BrakeWeight)
- Antal axlar (NumberOfAxles)

Uppgifter som ska rapporteras till Topas men inte har rapporterats till Opera

För varje drivfordon och manöverbagn som ingår i tåget ska uppgifter lämnas om:

- Traktionstyp (TractionType)
- Position i tåget (TractionPositionInTrain)
- Drivsätt (TractionMode)

Traktiontype

TAF/TAP betydelse: Identifies the type of a locomotive:

first digit

"0"= not specified

"1"=external electric power supply for traction

"2" on-board traction power supply for traction without external electrical or other power supply available

"3"= hybrid traction (both on-board or electric traction available)

second digit

"0"= not specified

"1" = locomotive or power unit

"2" = trainset or multiple unit or railcar (Motorvagn, Rälsbuss)

"3" = shunter (Växlingslok)

"4"= on track machine or infrastructure inspection vehicle

osv.

TraktionMode

Ur kodlistan (se schema för fullständig):

11 Train traction 1st traction unit in the group

21 Intermediate traction 1st traction unit in the group

31 Banking locomotive 1st traction unit in the group

41 Banking locomotive not coupled 1st traction unit in the group

osv.

Uppgifter som ska rapporteras till Topas men inte har rapporterats till Opera

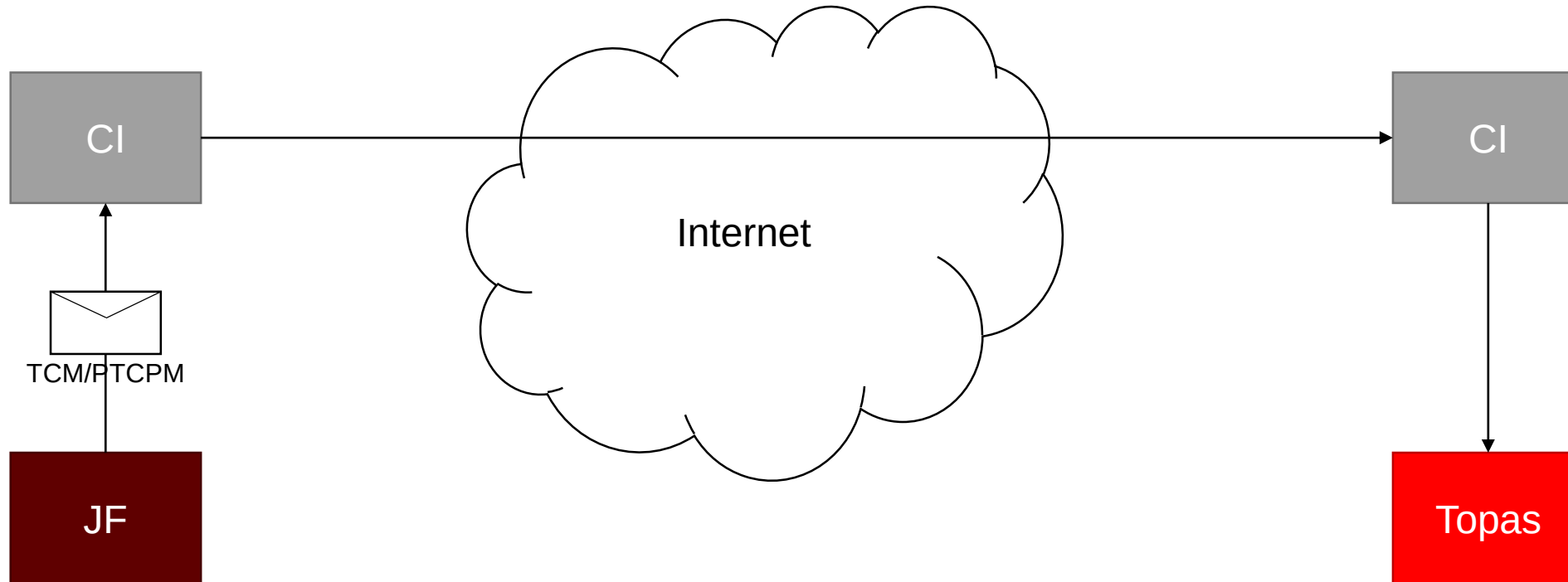
För varje godsvagn som ingår i tåget ska uppgifter lämnas om:

- Position i tåget (WagonTrainPosition)
- Bromsvikt (BrakeWeight)
- Gaugeridentitet i förekommande fall (ExceptionalGaugingCode)
- Farligt gods förpackat i begränsade mängder (LimitedQuantityIndicator)
- Vagnens antal axlar/hjulpar (WagonNumberOfAxles)

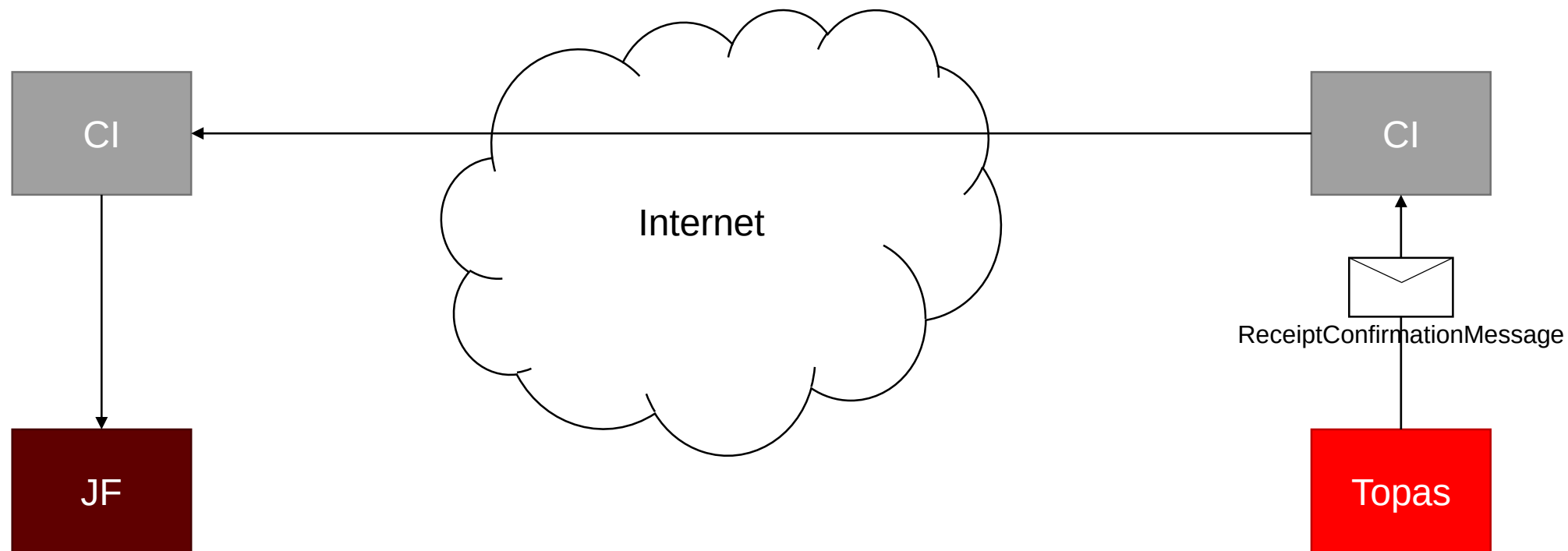
Meddelandeflöde CI

Jonny Påls & Örjan Jämte

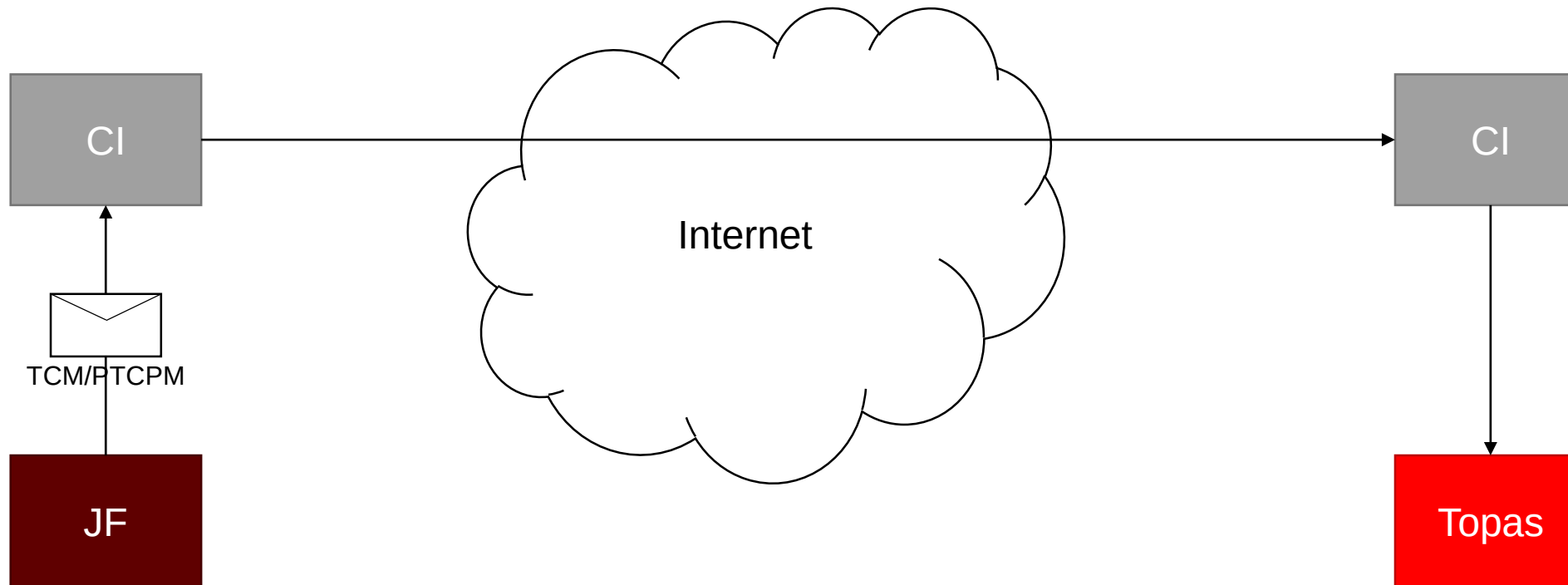
Normalflöde



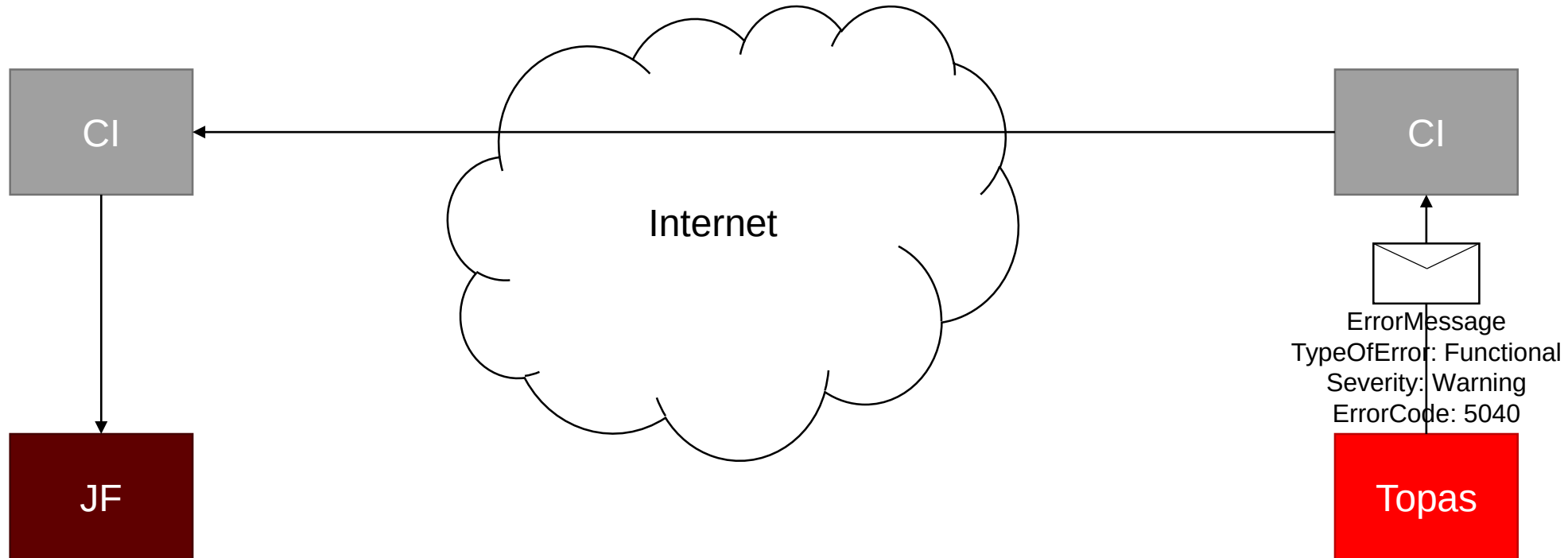
Normalflöde



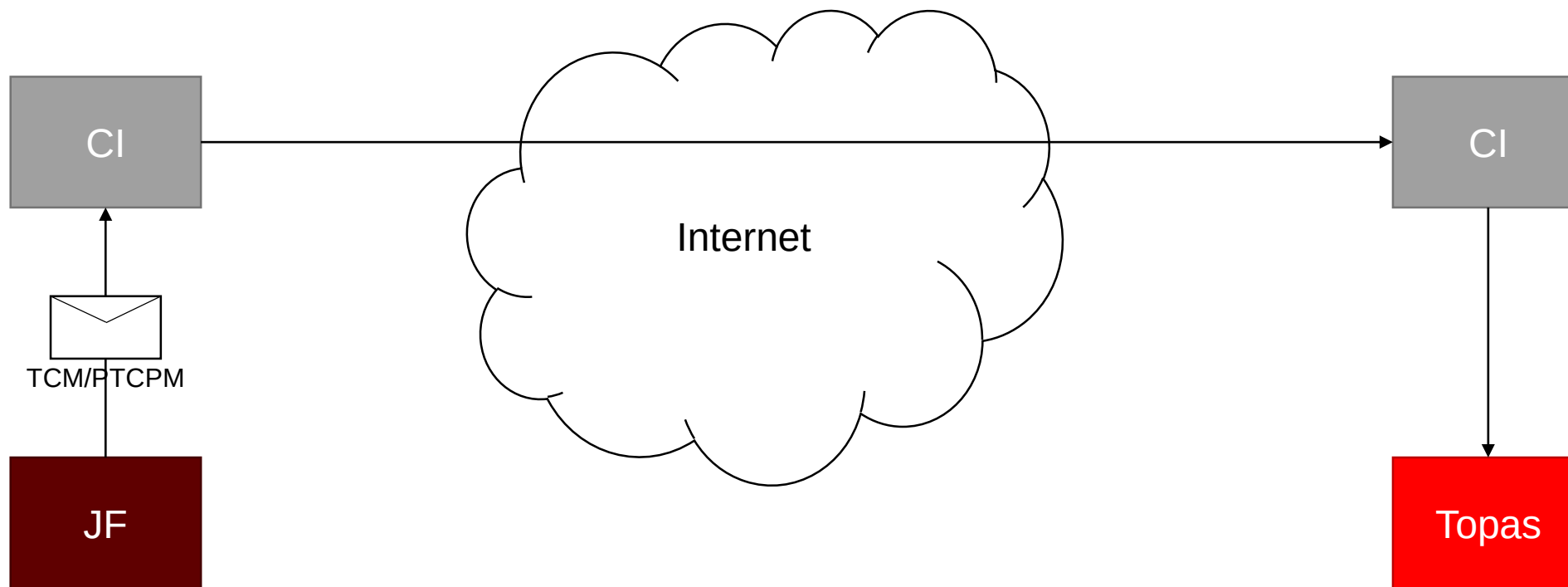
Varning – accepterat men avvikelse



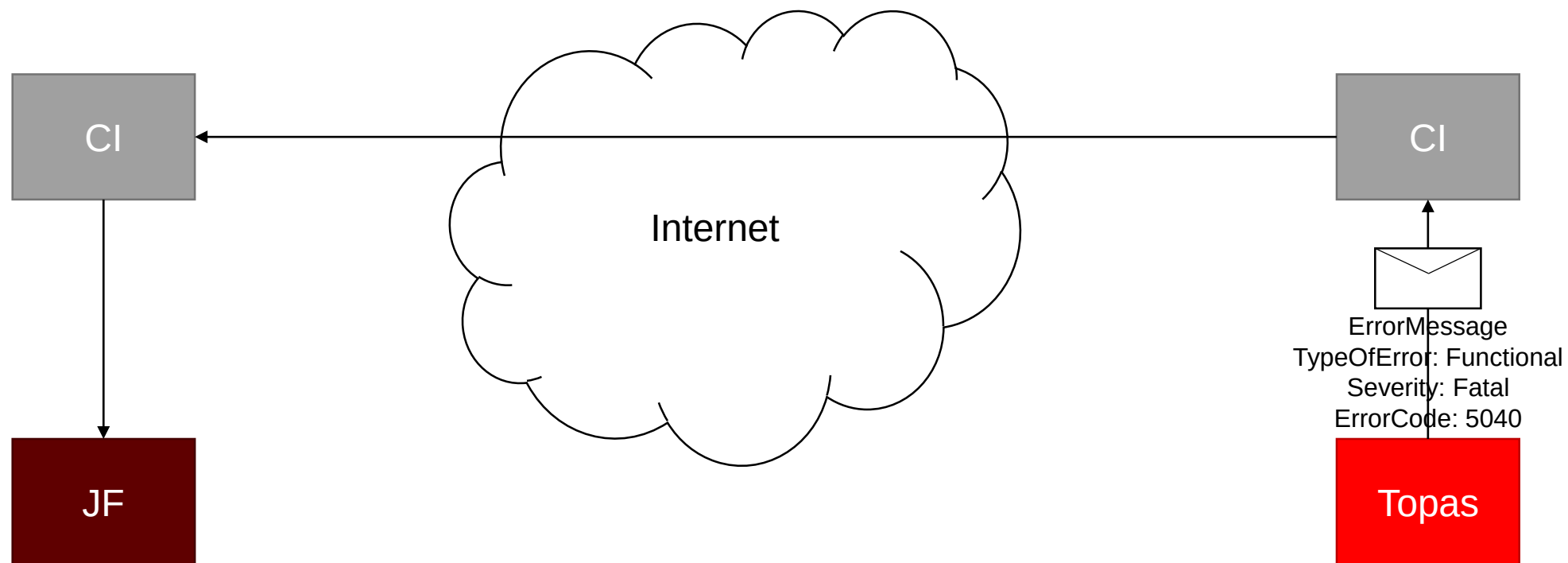
Varning – accepterat men avvikelse



Fel – ej accepterat

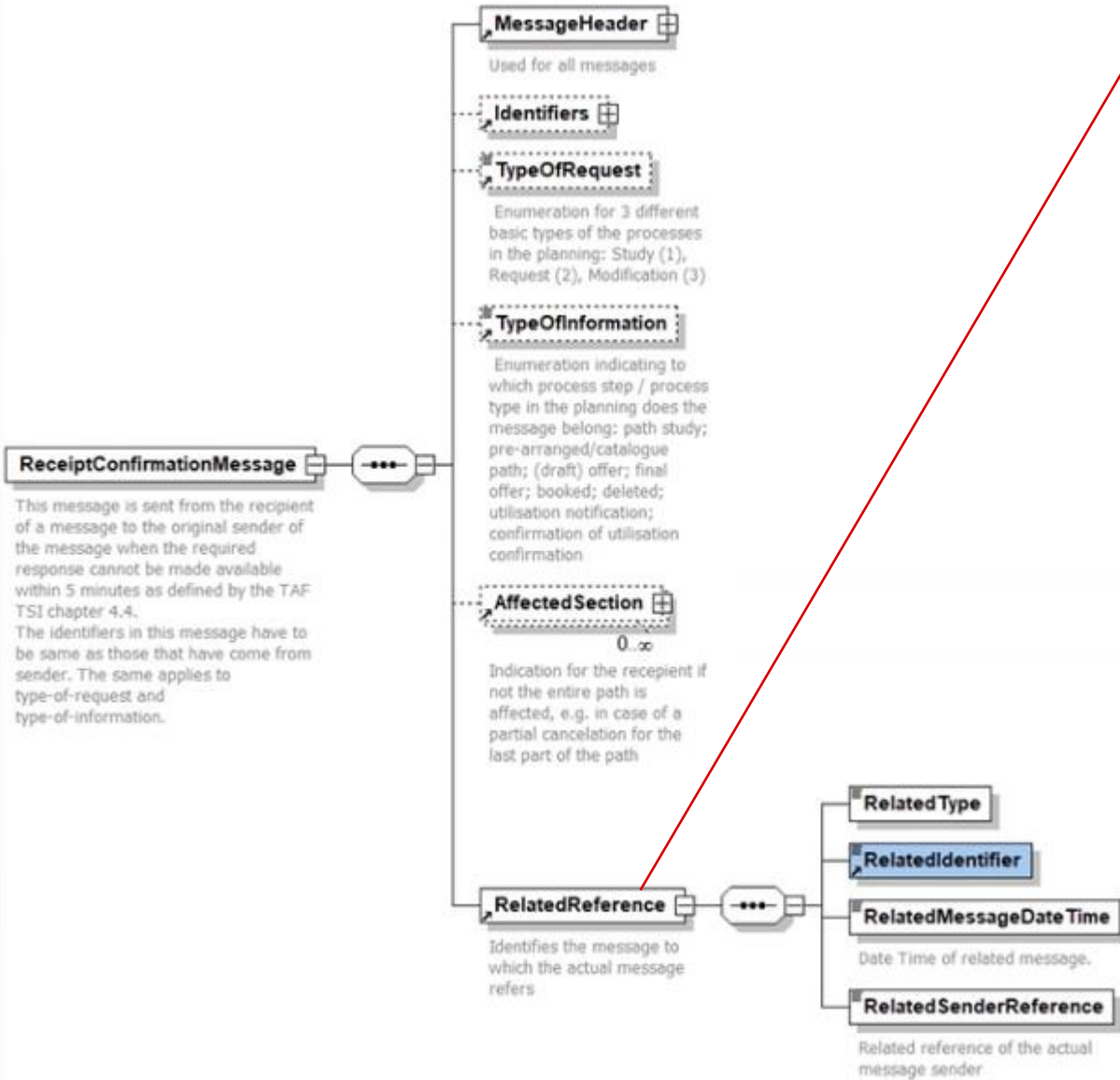


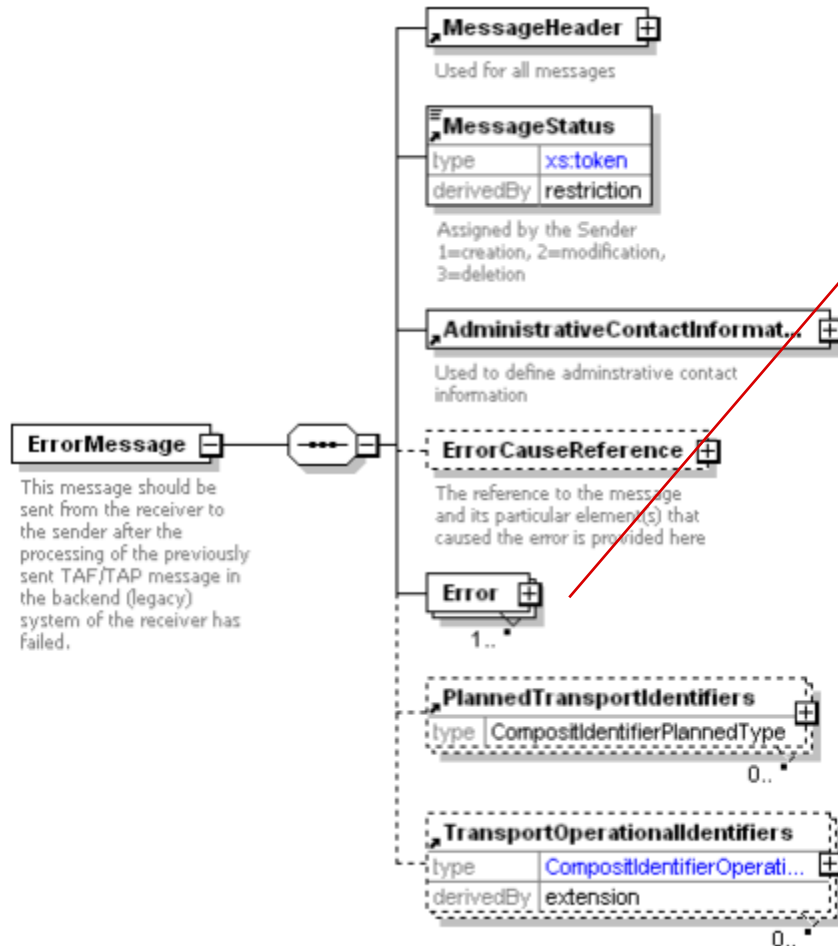
Fel – ej accepterat



RelatedReference

- RelatedIdentifier
Message identifier that references the original message





Error

TagReference

~~This is a placeholder for XPath expression indicating the element of the original message which caused the error~~

TypeOfError

It is an enumerated type to indicate if the error was caused

- due to a business rule violation (1 = FUNCTIONAL)
- or due to a system failure (2 = TECHNICAL)
- or both (0 = BOTH)

Severity

1 = WARNING

2 = FATAL

3 = SEVER

4 = SEVER-FATAL

The senders and receivers should agree about the severity levels and their interpretation: should the process stop, should the message be resent etc

ErrorCode

To be defined: code list from 1 to 9999.

Proposal from PathDossierErrorCode now used for ErrorCode:

Standard values are between 5000 and 6000 (central maintained list).

The values greater than 6000 can be used on national level.

5040 Invalid or unknown Train Information

FreeTextField

Error description in Swedish

Tester maskinell rapportering via CI

Kenneth Lind

Regler och valideringar

Jörgen Larsson & Ramona Lindow

Manuell och maskinell rapportering

- Manuell rapportering – den som sker manuellt via webbrapportering
- Maskinell rapportering – den som sker maskinellt via Common interface
- Valideringar i webben beskrivs inte här, de kommer visa sig i gränssnittet
- Regler och valideringar i maskinell rapportering beskrivs här och kan även tillkomma fler, men de kommer beskrivas och kommuniceras ut

Rapportera hela tåget i ett TrainCompositionMessage

Ett gt går Boden - > Malmö

Tåget medför en vagnsgrupp som ska följa med hela vägen, grupp 1

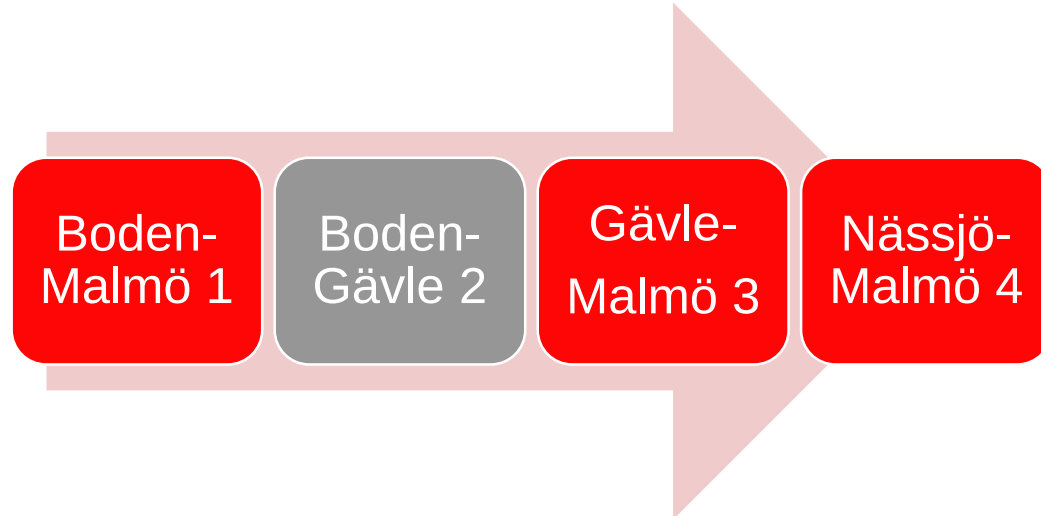
En annan grupp kommer att hängas av i Gävle, grupp 2

I Gävle tillkommer en grupp, grupp 3

Och slutligen hängs en grupp på i Nässjö, grupp 4

Gäller under förutsättning att det behåller sitt OTN.

Om tåget byter OTN under gång, behöver ett nytt TCM rapporteras in per OTN



Innan avgång Boden: Rapportera grupp 1 och 2 **i ett TCM.**

- En journey section Boden – Gävle med grupp 1 och 2
- En journey section Gävle – Malmö med grupp 1

Innan avgång Gävle: Rapportera grupp 1,2 och 3 **i ett TCM.**

- En journey section Boden – Gävle med grupp 1 och 2
- En journey section Gävle – Malmö med grupp 1 och 3

Innan avgång Nässjö: Rapportera grupp 1,2,3 och 4 i **ett TCM.**

- En journey section Boden – Gävle med grupp 1 och 2
- En journey section Gävle – Nässjö med grupp 1 och 3
- En journey section Nässjö - Malmö med grupp 1, 3 och 4

Insänt TCM ersätter tidigare TCM för samma tåg.
Man kan alltså rätta genom att sända nytt TCM.

Ändring i samrapportering, platser, fordon

- Kommer inte kunna ha olika system för att skicka in ex lok och vagnar eller att ett företag rapporterat lok + x antal vagnar och ett annat företag rapporterar in resterande vagnar.
- Använd bara platser som är Primary Locations (ERA / RNE)
- European Vehicle Number på alla lok och vagnar (Transportstyrelsen)



Rimlighetsbedömningar vi gör på tåg och vagnar

- Lok och vagnar ska rapporteras
 - 1000 meter långt tåg är inte rimligt
 - 600 meter lång vagn är inte rimligt
 - Vagn med 60 axlar är inte rimligt



Operas maskinella tågrapportering försvinner

- Nuvarande rapportering kommer avvecklas som **senast när MPK implementeras.**
 - Varför då?
 - Vi kommer inte att implementera TrainID i Opera
 - Anpassning till EU-förordningarna
 - Att vi inte har OTN lika tidigt, publiceras i och med produktionsplanen
 - Kommer man kunna rapportera på OTN då?
 - Nej, förmodligen inte.
 - Rapportera på JF egna identiteter. (TrainID)

Framtid

- När MPK implementeras på Trafikverket: Ändringar kommer ske. Vi berättar i god tid. Ex. OTN
- Följ ändringar i TCM från EU
- Rapportering bara på avtalsplatser



Mockup manuell rapportering

Johan Wande & Johan Ziprus

Användningsfall, urval

- Användaren ska kunna söka fram tågsammansättningar
- Användaren ska kunna redigera en redan inskickad rapport
- Användaren ska kunna kopiera en tågsammansättning från ett tåg till ett annat
- Användaren ska kunna kopiera en tågsammansättning från en plats till en annan
- Användaren ska kunna rapportera på hela tåguppdraget
- Användaren ska kunna skapa och spara tågsammansättningar ("Mina favoriter"-funktion)

Användningsfall, urval

- Användare får en anpassad vy
"Som manuell rapportör vill jag endast se "mina" tågnummer så att rapporteringen förenklas"
- Användaren ska få sökförslag på fordon så att rapporteringen förenklas
- Användaren ska kunna byta plats på drivfordon och spegelvända vagnsordningen

Mockups

- Förslag på gränssnitt för manuell rapportering

Startvy

← → × 🏠

http://rapportering.se

🔍

☰ Meny

 TRAFIKVERKET

Rapportera tågsammansättning

🏠 Start

★ Skapa favorit

Om tjänsten

Inställningar

[Start](#) >

Tågnummer

/ /

Filtrera

Utgångsdatum

☐ Gårdagens

☐ Dagens

☐ Morgondagens

Mina företag

☒ Operatör A

☐ Operatör B

Status

☒ Orapporterade

☒ Rapporterade

Tågnummer	Utgångsdatum	Avgångstid	Operatör	Status
⚙️ ! 9190	2020-05-20	11.02	Operatör A	Orapporterad
Tågslag GT Avgångsplats Blg Borlänge Ankomstplats Gbg Göteborg central Plats Blg Borlänge Ansökt längd (m) 121 Ansökt vikt (t) 40 Ansökt STH (km/tim) 110 150 72 90				

⚙️	90900	2020-05-28	18.23	Operatör A	Orapporterad	Visa	Rapportera
⚙️	73	2020-05-29	08.23	Operatör A	Orapporterad	Visa	Rapportera
⚙️	458	2020-06-21	18.33	Operatör A	Orapporterad	Visa	Rapportera
⚙️	3800	2020-06-23	10.23	Operatör A	Orapporterad	Visa	Rapportera
⚙️	2	2020-05-19	19.12	Operatör A	Rapporterad	Visa	Ändra
⚙️	1983	2020-05-10	10.45	Operatör A	Rapporterad	Visa	

Sökning

http://rapportering.se

Meny

TRAFIKVERKET

Rapportera tågsammansättning

Start

Skapa favorit

Om tjänsten

Inställningar

Start >

Tågnummer

Filtrera

Utgångsdatum

☐ Gårdagens

☐ Dagens

☐ Morgondagens

Mina företag

☐ Operatör A

☐ Operatör B

Status

☐ Orapporterade

☐ Rapporterade

Tågnummer	Utgångsdatum	Avgångstid	Operatör	Status
4444	2020-05-21	16.52	Operatör B	Rapporterad

Tågslag	RST	Plats	Längd (m)	Vikt (t)	STH (km/tim)
Avgångsplats	Fal Falun	Fal Falun	70	40	140
Ankomstplats	CST Stockholms central				

Visa

Ändra

Rapportering

← → × 🏠

http://rapportering.se

🔍

☰ Meny

 TRAFIKVERKET

Rapportera tågsammansättning

🏠 Start

★ Skapa favorit

Om tjänsten

Inställningar

[Start](#) > [Rapportera](#) >

Tågnummer	Utgångsdatum	Från	Till	Avg	Ank	Tågslag	Operatör	Ansökt längd	Ansökt vikt	Ansökt STH
9190	2020-06-08	Borlänge	Sandviken	08:21	08:50	GT	Operatör A	121 m	145 ton	110 km/h
9190	2020-06-08	Sandviken	Gävle	08:52	09:10	GT	Operatör A	127 m	152 ton	110 km/h
9191	2020-06-08	Gävle	Hallsberg	09:12	11:32	GT	Operatör A	133 m	159 ton	110 km/h
9191	2020-06-08	Hallsberg	Göteborg	11:57	14:59	GT	Operatör A	139 m	146 ton	110 km/h

⬆️ ⬆️

Frånplats

Tillplats

Avbryt

Lägg till plats

Skicka rapport

Överblicksbild

Start

Skapa favorit

Om tjänsten

Inställningar

Start > Rapportera >

Tågnummer	Utgångsdatum	Från	Till	Avg	Ank	Tågslog	Operatör	Ansökt längd	Ansökt vikt	Ansökt STH
9190	2020-06-08	Borlänge	Sandviken	08:21	08:50	GT	Operatör A	121 m	145 ton	110 km/h
9190	2020-06-08	Sandviken	Gävle	08:52	09:10	GT	Operatör A	127 m	152 ton	110 km/h
9191	2020-06-08	Gävle	Hallsberg	09:12	11:32	GT	Operatör A	133 m	159 ton	110 km/h
9191	2020-06-08	Hallsberg	Göteborg	11:57	14:59	GT	Operatör A	139 m	146 ton	110 km/h

Frånplats: Borlänge

Tillplats: Gävle

Frånplats: Gävle

Tillplats: Göteborg

Spara

TÅGSAMMANSTÄLLNING

Ansökt värde:

Total längd: m [Hämta från ansökt](#) [Hämta från fordonslista](#)

Total vikt: ton [Hämta från ansökt](#) [Hämta från fordonslista](#)

STH: km/tim [Hämta från ansökt](#) [Hämta från fordonslista](#)

Antal axlar: [Hämta från fordonslista](#)

Bromsvikt:

FORDONSLISTA

Fordon:

Expandera

Favoriter:

Fordonstyp:

Tåg:

Favorit Stöpendeln

☐ Vagn 123456789012 - 3 axlar, STH 160

☒ Vagn 223456789012 - 3 axlar, STH 140

☐ Vagn 323456789012 - 3 axlar, STH 120

☐ Vagn 423456789012 - 3 axlar, STH 120

☐ Vagn 523456789012 - 3 axlar, STH 140

☐ Vagn 623456789012 - 3 axlar, STH 160

☐ Vagn 723456789012 - 4 axlar, STH 180

☐ Vagn 823456789012 - 4 axlar, STH 200

☐ Vagn 923456789012 - 3 axlar, STH 160

☐ Vagn 133456789012 - 3 axlar, STH 160

Lägg till

Drivfordon 1 875254789656

Total längd: m Traktionstyp:

Total vikt: ton Drivått:

Vagn 1 145254789656

Vagn 2 964554789656

Vagn 3 348254789656

Vagn 4 111254789656

Total längd: m Bromsvikt:

Egenvikt: ton Lastvikt: ton

STH: km/tim

Antal axlar:

Transporttillstånd:

Innehåller farligt gods ☒ UN-nr:

Farligt gods i begränsad mängd ☐

Lägg till tåg som favorit

Avbryt

Spara

Skicka rapport

Grunduppgifter och sök fordon

Frånplats

Borlänge

Tillplats

Gävle

Frånplats

Gävle

Tillplats

Göteborg

Spara

TÄGSAMMANSÄTTNING

Ansökt värde:

Total längd

m

Olika

[Hämta från ansökt](#)

[Hämta från fordonslista](#)

Total vikt

ton

Olika

[Hämta från ansökt](#)

[Hämta från fordonslista](#)

STH

km/tim

110 km/tim

[Hämta från ansökt](#)

[Hämta från fordonslista](#)

Antal axlar

[Hämta från fordonslista](#)

Bromsvikt

FORDONSLISTA

Fordon

Identifikationsnr

Lägg till

Expandera

Favoriter

Stålpendeln

Visa

Lägg till

Fordonstyp

Text

Visa

Tåg

Tågnummer

Visa

Favorit Stålpendeln

☐ Vagn 123456789012 - 3 axlar, STH 160

☒ Vagn 223456789012 - 3 axlar, STH 140

☐ Vagn 323456789012 - 3 axlar, STH 120

☐ Vagn 423456789012 - 3 axlar, STH 120

☐ Vagn 523456789012 - 3 axlar, STH 140

☐ Vagn 623456789012 - 3 axlar, STH 160

☐ Vagn 723456789012 - 4 axlar, STH 180

☐ Vagn 823456789012 - 4 axlar, STH 200

☐ Vagn 923456789012 - 3 axlar, STH 160

☐ Vagn 133456789012 - 3 axlar, STH 160

Lägg till

Tillagda fordon

^
v

Drivfordon 1 875254789656

Total längd m

i över buffertar

Total vikt ton

Traktionstyp

Drivsätt

^
v

Vagn 1 145254789656

Ta bort

^
v

Vagn 2 964554789656

Ta bort

^
v

Vagn 3 348254789656

Ta bort

^
v

Vagn 4 111254789656

Total längd cm

i över buffertar

Egenvikt ton

i exkl. last, förråd, personal

STH km/tim

i Största tillåtna hastighet

Antal axlar

Bromsvikt

Lastvikt ton

Transporttillstånd

Innehåller farligt gods ☒ UN-nr +

Farligt gods i begränsad mängd ☐

Lägg till vagn som favorit

Avbryt

Spara

Lägg till tåg som favorit

Avbryt

Spara

Skicka rapport

Övrigt/framåt & frågor

Ricky Kvist

Övrigt

- Behörigheter
- Information via utskick info avtalskund. Vi kommer öppna för dialog med företag utanför referensgruppen om så önskas
- Webbsida på www.trafikverket.se kommer att sättas upp på motsvarande sätt som finns för Opera