

## 1. Overordnet status

Fra januar 2014 arbejdes der med foreliggende ny rapporteringsform for IC4 grundet den afsluttede leverance fra AnsaldoBreda. Der rettes nu større fokus på idriftsættelsen af flåden og dens præstation i drift.

### ● Drift

IC4 kørte i januar med en regularitet på 95,1% og en pålidelighed på 87,6%. Tallene ligger dermed lidt under præstationen for december måned og er resultat af den aktuelle materielle situation, som der er stor fokus på. Aktuelt anvendes 27 IC4 togsæt i drift inkl. driftsreserve. Antallet af km mellem hændelser udvikler sig fortsat i positiv retning og ligger på 7.271.

IC2 kørte med en regularitet på 89,2% og en pålidelighed på 69,3%. Ved årsskiftet, hvor der af den samlede pulje på 10 togsæt blev afleveret 2 til TCMS test, blev materielleleverancerne presset. Siden er de dog blevet stabile, men ligger fortsat under IC4 niveau. Puljen er nu oppe på 11 togsæt, og yderligere tilgang af nye togsæt vil afhjælpe situationen. 6 IC2 togsæt er anvendt i drift inkl. driftsreserve.

### ● Vedligehold:

Januar måned har været præget af svingende materielleleverancer dels pga. udfordringer med hjul, som skulle skiftes, og dels flere større reparationer og planlagte eftersyn.

Der arbejdes på effektivisering af inspektioner, gennem bl. a. at ophæve kravet om 7-døgns inspektioner for IC4. Gennem indbygning af en mindre justering af udstødningssystemet bliver togsættene fri for inspektionen. P.t. er 17 togsæt ombygget og de resterende forventes at være ombygget efter 1. kvartal 2014.

### ● Ombygning:

77 IC4 togsæt er opgraderet med pakke 2D/2. 9 af disse manglede enkelte elementer i pakke 2. I januar blev 7 togsæt nulstillet, så de nu er på pakke 2 niveau. De sidste 2 togsæt er ved at blive nulstillet og kan sendes i driftssimulering fra uge 7.

### ● Teknisk udvikling:

Januar har primært været præget af sikkerheds-, og myndighedsarbejdet i forbindelse med ændringer på togsættene. Sikkerhedsbeviser for Multipel 3 og TCMS pakke 2.1 er i proces hos assessor.

### ● Diverse:

De første 2 af 31 bogier er modtaget fra AnsaldoBreda i henhold til forligsaftalen 2012.

Arkivering og opfølgning på dokumentation i forbindelse med den fysiske togleverance vil være afsluttet i februar.

## 2. Drift

### 2.1 Drift IC4

#### 2.1.1 Indsættelsesplan IC4

Aktuel driftspulje (inkl. Driftsreserver)

Antal togsæt/dag (gs.)	Nuværende plan
Regional Vest	14
Regional Øst	1
Lyntog	8
Driftsreserver	4
-----	-----
I alt	27

#### 2.1.2 Driftskvalitet IC4

	Denne måned	Sidste måned	ÅTD
Rettidighed	95,1%	96,4%	95,1%
Pålidelighed	87,6%	97,2%	87,6%
Km mellem hændelser (MDBF)	7.271	7.029	7.271
Km mellem nedbrud	76.349	91.378	76.349

#### 2.1.3 Materielleleverancer IC4

	Denne måned	Sidste måned	ÅTD
Andel leverede enheder i forhold til planlagt i %	80,7%	(K14 start)*	80,7%
Andel kørte tog med dobbelttraktion i forhold til planlagt i %	48,7%	(K14 start)*	48,7%

\*Pga køreplansskift til K14 den 15. december er der ikke datagrundlag for december måned.

## 2.2 Drift IC2

### 2.2.1 Indsættelsesplan IC2

Antal togsæt (gs./dag)	Nuværende plan
Regional Vest	4
Driftsreserve	2
-----	-----
I alt	6

### 2.2.2 Driftskvalitet IC2

	Denne måned	Sidste måned	ÅTD
Rettidighed	89,2%	96,1%	89,2%
Pålidelighed	69,3%	97,2%	69,3%
Km mellem hændelser (MDBF)	2.784	2.376	2.784
Km mellem nedbrud	25.059	26.134	25.059

### 2.2.3 Materielleverancer IC2

	Denne måned	Sidste måned	ÅTD
Andel leverede enheder i forhold til planlagt i %	48,9%	(K14 start)*	48,9%

\* Pga køreplansskift til K14 den 15. december er der ikke datagrundlag for december måned.

## 3. IC4/2 Vedligehold

### Aktuelle fokusområder :

- **Reservedelsforsyningen:**  
DSB Vedligehold arbejder fokuseret med reservedelsforsyningen på IC4 og IC2. For at forbedre prognoserne er der nu udarbejdet en lagerstyringsmodel for alle IC4 reservedele. Desuden følges der op på servicegrad på kritiske reservedele.

# Statusrapport IC4/2

Status pr. 31. jan 2014

Rapportperiode: Januar 2014



## ● **Forbedring af km mellem hændelser (MDBF):**

Udviklingen for IC4 går fortsat i den rigtige retning med en beskedent forbedring fra 7.029 km/hændelser til 7.271 i januar. Der er stor fokus på drifts- og funktionsforbedrende tiltag.

RIT-teamet, som arbejder med driftsforbedrende tiltag, har arbejdet intenst på MDBF- forbedring i januar måned.

Der arbejdes metodisk med følgende spor:

- Opfølgning og værkstedsaktion i forhold til togsæt, der forårsager gentagne driftsforsinkelsesfejl på et dedikeret værkstedsspor.
- Teknisk opfølgning og validering af fejl, der forekommer indenfor udvalgte fokusområder.

## ● **Reducering af eftersynsintervaller:**

Der arbejdes på at ophæve kravet om 7-døgns inspektioner for IC4. Gennem indbygning af en mindre justering af udstødningssystemet bliver togsættene fri for inspektionen. P.t. er justeringen foretaget på 17 togsæt. Indbygning på de resterende togsæt er i gang på driftsværkstedet i Århus. Alle togsæt forventes at være fri for 7-døgns inspektionen efter 1. kvartal 2014.

Der arbejdes desuden på at eftersynsniveauet, som p.t. ligger på 15.000 km, hæves. Projektet gennemføres med ekspertbistand fra Scanpower og godkendelsesprocessen mellem DSB Sikkerhed og Trafikstyrelsen er i gang.

## 4. IC4/2 Ombygning

Nedenfor vises en oversigt over alle IC4 og IC2 togsæt. Der er tale om en status for IC4- og IC2-togsættene opgjort pr. 31. januar 2014. Det er altså et øjebliksbillede pr. 31. januar 2014, hvor der denne dag var 22 IC4 til rådighed for driften. Det skal bemærkes, at der er tale om et dynamisk billede, som ændrer sig løbende, og den gennemsnitlige IC4 leverance til drift i januar var 24 togsæt, altså bedre end øjebliksbilledet den 31. januar 2014.

IC4/IC2									
Togsætoversigt									
	I alt	Afventer ombygning	Drifts-simulering	Godkendt til passagerkørsel	TCMS	Eftersyn <sup>1</sup>	Inspektioner <sup>2</sup>	Reparationer <sup>3</sup>	Til rådighed for driften
IC4	82	5	20	57	10	7	3	15	22
-NT	14	5	-	-	-	-	-	-	0
-MPTO	68	0	20	57	10	7	3	15	22
IC2	23	0	12	11	2	0	3	2	4

<sup>1</sup>) Kilometerbaseret eftersyn, som udføres efter en godkendt instruktion.

<sup>2</sup>) Sikkerhedsinspektioner, der udføres på togsættene hver 7. døgn.

<sup>3</sup>) Inkl. nulstillinger.

## 5. Tekniske udviklingsprojekter

For at udvide og forbedre togets funktionalitet arbejdes der med følgende tekniske udviklingsprojekter:

Projekter	Handling	Plan
<b>Optimering af kobling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastkobling</li> <li>Driftskobling</li> </ul>	Fastkobling: Ifølge anbefaling fra Atkins er der udviklet en forenklet koblingsløsning med gummibælg. Prototypetest er gennemført, og der foretages intensiv stresstest af hver enkel kobling for at afdække dens fulde funktionalitet. Der foretages ligeledes et udvidet serviceeftersyn på koblingens øvrige dele.	1. kvartal 2014: 2 prototyper er testet. Indbygning af resterende togsæt påbegyndes. Produktionen planlægges i uge 7 i Augustenborggade.  Når stabiliteten på ny koblingsløsning og en reduceret stationstid er på plads, planlægges driftskoblingsprocessen. Driftskobling er planlagt i indsættelsesplanen fra 2017.
<b>Reduktion af stationstider</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimering af dør-/skydetrin</li> <li>Ændring af procedure</li> </ul>	Der arbejdes med en ny software til dørfunktionaliteten. Softwareopgraderingen har været i proces ved assessor. Softwaren indeholder 4 vigtige ændringer, herunder at vandring på skydetrin fikseres på fast mål.	Dokumentation er afleveret, og der afventes assessors godkendelse for at starte myndighedsgodkendelsen. Ændringerne, som er en del af driftskoblingsprojektet, skal være etableret og leve op til forventningerne i indsættelsesplanen i 2017.
<b>Reduktion af støj fra motorer og udstødning</b>	Prototype af støjforbedrende tiltag er testet. Løsningen viser en tilfredsstillende reduktion af støj ved udstødning. Motorleverandøren er inddraget for accept af ændring i udstødningssystemet.	Med udgangspunkt i prototypetesten fortsættes den tekniske verifikation af løsningen. Motorleverandøren skal inddrages for at sikre, at ændringen ikke påvirker garantien.
<b>TCMS udvikling</b>	TCMS udvikling er del af forliget med AB i 2012. Der arbejdes med nedenstående løsninger:	
Multipel 3	Test afsluttet, er under myndighedsgodkendelse sammen med pakke 2.1. Sikkerhedsbevis er sendt til assessor, afventer behandling af pakke 2.1.	Typegodkendelse af multipel 3 og pakke 2.1 ansøges ved assessors endelige accept.
Pakke 2.1 (driftsforbedrende)	Test afsluttet. AnsaldoBreda har leveret dokumentation til myndighedsgod-	Typegodkendelse af multipel 3 og pakke 2.1 ansøges ved assessors endelige

# Statusrapport IC4/2

Status pr. 31. jan 2014

Rapportperiode: Januar 2014



Projekter	Handling	Plan
	kendelse. Sikkerhedsbevis er sendt til assessor, spørgsmål fra assessor er under behandling.	accept.
Pakke 2.2.a (driftsforbedrende)	I afleveringsproces fra AB	
Pakke 2.2 (driftsforbedrende)	Under design og test	
Multipel 4	Under design og test	
IC2 porting (overførelse af IC4 funktionaliteter til IC2)	Under design og test	
TCMS overdragelse (Overtagelse af kildekoder og udstyr samt programmøruddannelse)	Der er foretaget evaluering af DSBs kompetencer, AB finder dem velegnet, og DSB har fået god indsigt i togcomputerens funktionalitet.	TCMS overdragelse fortsætter med indlæringsforløb af DSBs kompetencer i Italien. Disse vil i løbet af foråret også blive inddraget i testforløb i Fredericia.
<b>Fjerne restriktioner i IC4 ibrugtagings-tilladelsen</b> Løvfaldsbegrænsning (indført efter Marslev hændelsen i 2011) på 140 km/t ønskes fjernet og hævet til 180 Km/t	Som følge af Marslev hændelsen i 2011 skal DSB påvise IC4s bremseeffekt ved ekstrem lav adhæsion ifl krav fra Trafikstyrelsen. Et omfattende testprogram er under planlægning. Dertil skal knyttes diverse leverandører af bremsesystemerne. Aftale med disse om deltagelse er igangsat.	Omfattende testforløb forventes gennemført i foråret 2014.
<b>Optimering af IC2 funktionaliteter til IC4 niveau</b>	IC2 har kun fået en mindre vinterpakke monteret (pakke A). Der skal foretages en evaluering af de ændringer der er monteret på IC4, hvorvidt disse ligeledes skal indarbejdes på IC2 flåden.	Aktivering af projektorganisation og etablering af projektplan opstartes i februar.
<b>Generelle implementeringer</b> i forbindelse med nyt signalsystem: GSM-R (radio) ETCS (ny ATC)	GSM-R "First Article" er indbygget for verifikation. DSB har overdraget teknisk dokumentation til leverandøren og afventer serieinstallationen.	Møde med leverandøren i marts vedr. afklaring af tekniske spørgsmål i forhold til ETCS indbygning.

# Statusrapport IC4/2

Status pr. 31. jan 2014

Rapportperiode: Januar 2014



## 6. Diverse

- Post forligsaktiviteter i forbindelse med den afsluttede togleverance er gennemført og afsluttet.
- DTU aktiviteter i DSB regi er afsluttet.
- Alle de af DSB indkøbte TCMS ændringsspakker er i proces hos AB. Leverancefrister med AB er overholdt.