



## Statusrapport IC4/2

Status pr. 28. feb 2014

Rapportperiode: Februar 2014

### 1. Overordnet status

#### ● **Drift**

IC4 kørte i februar med en regularitet på 96,6% og en pålidelighed på 92,1%, hvilket er en forbedring i forhold til sidste måned. Den aktuelle plan er anvendelse af 27 IC4 togsæt i drift inkl. driftsreserve. Antallet af km mellem hændelser ligger i februar på 6.970 km, dvs. på næsten samme niveau som i januar.

IC2 kørte med en regularitet på 89,5% og en pålidelighed på 83,8%, hvilket er en markant forbedring i forhold til sidste måned. 11 togsæt er godkendt til drift med passagerer. Den aktuelle plan er anvendelse af 6 togsæt i drift inkl. driftsreserve.

#### ● **Vedligehold:**

Værkstedsarbejdet i forbindelse med den krævede justering af udstødningssystemet på IC4 togsættene for at blive fritaget for 7-døgns-inspektionerne er godt i gang. P.t. er 24 togsæt ombygget. Alle togsæt godkendt til drift forventes at være fri for 7-døgns inspektionen ved udgangen af maj.

#### ● **Ombygning:**

77 IC4 togsæt er opgraderet med pakke 2D/2. I februar er 2 togsæt, som manglede enkelte elementer i pakke 2, blevet nulstillet og sendt i driftssimulering.

#### ● **Teknisk udvikling:**

I februar har der været afholdt test i forbindelse med justering i IC4 udstødningssystemet for at reducere støj ved udstødning. Testen forløb tilfredsstillende med en betydelig reduktion af støjniveauet.

#### ● **Diverse:**

DSB har overtaget AnsaldoBreda's overskudslager af reservedele. Der er tale om et større parti, der nu supplerer DSB's eget lager. Endelig overdragelse af AB's garantilager er gennemført. For togsæt der fortsat er i garanti har AB etableret et backuplager for egen regning.

## 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	96,6%	95,1%	95,8%
Pålidelighed	92,1%	87,6%	89,8%
Km mellem hændelser (MDBF)	6.970	7.271	7.121
Km mellem nedbrud	292.734	76.349	119.626

#### 2.1.3 Materielleleverancer IC4

	Denne måned	Sidste måned	ÅTD
Andel leverede enheder i forhold til planlagt	85,7%	80,7	83,0%
Andel kørte tog med dobbelttraktion i forhold til planlagt	62,5%	48,7%	55,7%

## 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	89,5%	89,2%	89,4%
Pålidelighed	83,8%	69,3%	76,4%
Km mellem hændelser (MDBF)	3.437	2.784	3.070
Km mellem nedbrud	6.015	25.059	9.823

### 2.2.3 Materielleleverancer IC2

	Denne måned	Sidste måned	ÅTD
Andel leverede enheder i forhold til planlagt i %	54,3%	48,9%	51,2%

## 3. IC4/2 Vedligehold

### Aktuelle fokusområder :

- **Reservevedelsforsyningen:**

Den stigende IC4 produktion giver bedre viden om behov for reservedele. Puljen af reservedele, der indgår som kritiske i den daglige værkstedsproduktion, bliver løbende udvidet, i takt med at værkstedet gør sine erfaringer. Der følges nu over 120 reservedele – et tal, der forventes at stige kraftigt i det kommende halvår.

# Statusrapport IC4/2

Status pr. 28. feb 2014

Rapportperiode: Februar 2014



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

Udviklingen for IC4 er næsten på niveau med januar og ligger på 6.970 km. Der er stor fokus på drifts- og funktionsforbedrende tiltag.

RIT-teamet, der arbejder med driftsforbedrende undersøgelser, har primært arbejdet med følgende områder:

- Forbedret pålidelighed af hvornår motoren registrerer hjulslip
- Øget stabilitet af overvågning af bremsecylindertryk
- Forbedring af kommunikationen mellem togets informationssystem og førerens diagnosesystem (IDU)

## ● Forøgelse af driftspuljen:

Der er fokus på at få godkendt flere togsæt til passagerkørsel for at øge driftspuljen. Udover at øge driftspuljen via driftssimulering er der sat fokus på at få godkendt de til MPTO-niveau opgraderede NT-togsættene (i alt 9 stk.).

## 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. 28. februar 2014. Det skal bemærkes, at der er tale om et dynamisk billede, som ændrer sig løbende, og den gennemsnitlige leverance til drift i februar var 24 IC4 togsæt og 4 IC2 togsæt.

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
<b>IC4</b>	<b>82</b>	5	20	57	10	7	3	13	24
-NT	14	5	9	-	-	-	-	-	0
-MPTO	68	0	11	57	10	7	3	13	24
<b>IC2</b>	<b>23</b>	0	12	11	2	4	3	1	1

<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:

# Statusrapport IC4/2

Status pr. 28. feb 2014

Rapportperiode: Februar 2014



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. 8 togsæt er ombygget.	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-/skyde trin</li><li>Ændring af procedure</li></ul>	Der arbejdes med en ny software til dørfunktionaliteten. Software, der indeholder fast vandring på skyde trin, er frigivet og er p.t. opdateret på 27 togsæt.	Opdatering af software til skyde trin fortsættes. 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.	DSB har bestilt materialer til ændring af udstødningen. Disse indarbejdes på togsættene når disse er ankommet. Motorleverandøren er kontaktet med henblik på monitorering af belastning af motoren.
<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, som fortsat udestår.
Pakke 2.1 (driftsforbedrende)	Test afsluttet. AnsaldoBreda har leveret dokumentation til myndighedsgodkendelse. Sikkerhedsbevis er sendt til assessor, spørgsmål fra assessor er under behandling.	Typegodkendelse af multipel 3 og pakke 2.1 ansøges ved assessors endelige accept, som fortsat udestår.

# Statusrapport IC4/2

Status pr. 28. feb 2014

Rapportperiode: Februar 2014



Projekter	Handling	Plan
Pakke 2.2.a (driftsforbedrende)	Det er med AB aftalt, at der foretages en fuld integrationstest.	Udføres i marts. Ved accept er det muligt at opdatere softwaren på togsættene. Det kræver dog at pakke 2.1 er godkendt og opdateret på togsættene.
Pakke 2.2 (driftsforbedrende)	Under design og test	
Multipel 4	Under design	Test foregår i Fredericia.
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. Ny evaluering foretages den 26. marts.
<b>Fjerne restriktioner i IC4 ibrugtagningstilladelsen</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.	Der er planlagt interne test og undersøgelser i slutningen af marts.
<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.	Projektorganisation er etableret og projektplan er under udarbejdelse.
<b>Generelle Implementeringer</b> i forbindelse med nyt signalsystem: GSM-R (radio) ETCS (ny ATC)	Prototype af den nye radio er indbygget. 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.

## 6. Diverse

7 IC4 togsæt under driftssimulering er nu klar til at indgå i IC4 driftspuljen. Ansøgning om ibrugtagningstilladelse er indsendt til Trafikstyrelsen.