



---

## Statusrapport for IC4

---

Status pr. 31. dec. 2012

---

Rapportperiode: December 2012

---

## Indhold

<b>1. Program overordnet</b> .....	<b>3</b>
1.1. Aktiviteter i perioden .....	3
1.2. Overordnet status IC4 og IC2 .....	4
<b>2. Status på opfølgning på Atkins og DTU anbefalinger</b> .....	<b>4</b>
2.1. Arbejde med Aktins anbefalinger .....	4
2.2. Arbejde med DTUs anbefalinger .....	5
<b>3. Samarbejde med AnsaldoBreda</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Leverance</b> .....	<b>7</b>
4.1. Leverance IC4 MPTO .....	7
4.2. Leverance IC4- opgraderede NT togsæt .....	7
4.3. Leverance IC2 .....	7
<b>5. Engineering</b> .....	<b>8</b>
5.1. Engineering IC4 .....	8
5.2. Engineering IC2 .....	9
<b>6. Produktion</b> .....	<b>9</b>
6.1. Produktion IC4- opgradering af MPTO togsæt med pakke 2 .....	9
6.2. Produktion IC4 - opgraderede NT togsæt .....	9
6.3. Produktion IC2 .....	9
<b>7. TCMS IC4</b> .....	<b>10</b>
7.1. Udvikling af pakker .....	10
<b>8. Driftssimulering</b> .....	<b>10</b>
8.1. Driftssimulering IC4 .....	10
8.2. Driftssimulering IC2 .....	10
<b>9. Drift og Vedligehold</b> .....	<b>11</b>
9.1. Drift og Vedligehold IC4 .....	11
9.2. Drift og Vedligehold IC2 .....	13

## 1. Program overordnet

### 1.1. Aktiviteter i perioden

- DSB har indgået forlig med AnsaldoBreda
- Forlig medfører afklaring af væsentlige usikkerheder vedr. leverancen og økonomien
- DSB får rettigheder til videreudvikling af togcomputeren (TCMS)
- AnsaldoBreda anerkender DSB's kompensationstilgodehavende på 550 mio. kr.
- DSB køber en række ydelser af AnsaldoBreda

#### *IC4*

- I alt leveret 62 IC4 ud af 83
- I december har IC4 med passagerer kørt med en gennemsnitlig rettidighed på 94 % og en pålidelighed på 92 %.
- IC4 er indsat i landsdeltrafikken

#### *IC2*

- I alt leveret 9 IC2 ud af 23
- IC2 indsat i passagertrafik i november
- Personale og kunder har udtrykt tilfredshed med IC2
- Tekniske udfordringer i driften

## 1.2. Overordnet status IC4 og IC2

I nedenstående figur vises aktuel status for 83 IC4 og 23 IC3 togsæt fra levering til ibrugtagning:

Type	Leveret			Udestår		Driftsklar		
	I alt	Produktion	Driftsimulering	I alt	I alt	Pk. A	Pk. 2D	Pk. 2
IC4 NT	6	4	1	9	0			0
IC4 MPTO	56	3	7	13	40	-	15	25
IC2	9	2	1	14	5	5	-	-
<b>I alt</b>	<b>70</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>45</b>			

## 2. Status på opfølgning på Atkins og DTU anbefalinger

### 2.1. Arbejde med Aktins anbefalinger

Den af Transportministeriets bestilte Atkins rapport, offentliggjort i oktober 2011 konkluderer, at de basale komponenter og systemer i IC4 togsættene fundamentalt er sunde, og at toget gennem forbedringer med tiden kan indsættes i landsdelstrafikken som oprindeligt planlagt. Nedenfor vises status for DSB's arbejde med Atkins anbefalinger:

Anbefaling	Status	Handling	Plan
Optimering af koblings-funktionaliteten	Åben	Opgaven er af en sådan art at EU-udbud er påkrævet. Tilbudsejverne har beregnet tilbud. Kontrakt forventes underskrevet 1. kvartal 2013. Arbejdet med at evaluere tilbud starter nu op og leverandørens montage af prototype sker for nærværende og planlægges gennemført i uge 2-3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Januar 2013: Modtagelse og installation af prototyper</li> <li>● Marts 2013: DSB's evaluering af prototyper færdig</li> <li>● 1. kvartal 2013: Kontrakt underskrevet</li> <li>● 1. kvartal 2014: Indbygning færdig (ved 2 togsæt - indbygninger pr. uge)</li> </ul>
Oprettelse af pålidelighedsteam (RIT) for at forbedre driftsstabiliteten	Lukket	<p>Organisationen oprettet.</p> <p>Der er per 1.september opstartet opfølgning på fokusområder i forhold til tekniske indmeldinger fra drift kontra værkstedernes reparationsudførelser for at kvalitetsløfte reparationer.</p> <p>Ressourcer til RIT:</p> <p>Der er aftalt assistance fra Programmet der i forbindelse med det fortsatte arbejde med IC4/2 skal finde den optimale arbejdsform.</p>	Fuldt RIT etableres i forbindelse med revideret organisering af Programmet.
Optimering af klimaanlæg (HVAC)	<p>Atkins anbefaling : lukket</p> <p>Kvalitet lodninger : åben</p>	<p>Optimering af klimaanlægget (varme/køling) er udført i pakke 0, 1, 2D og 2. Pga. grounding var det ikke muligt at verificere varmeanlæggets effekt i vinteren 2011/2012. De ændringer der er foretaget er Hardware såvel som Software.</p> <p>Fortsat fokus på varmekomfort nu da vinteren 2013 afdækker yderligere udfordringer.</p> <p>DSB er i dialog med AB om AB's udførelsesmæssige brist i rørsamlingerne på</p>	

		varmeanlægget. DSB er nu i gang med at samle yderligere dokumentation for DSB's krav samt at få lavet en juridisk vurdering af dette materiale.	
Optimering af bremsesystemet	åben	Atkins pegede på et mindre forhold relateret til bremsefølere. I forbindelse med DSB arbejde med DTU anbefalingerne, varetages forholdet.	se pkt. 2.2
Optimering af dør-/skydetrin	Lukket/ Åben	En væsentlig ændring af dørenes funktionalitet er indarbejdet i opgraderingspakke 2. Der er fortsat fokus på individfejl på døre i Drift og Vedligehold.	Løbende opfølgning Ny software og HW opdatering forestår.

## 2.2. Arbejde med DTUs anbefalinger

Med baggrund i Havarikommissionens undersøgelse i forbindelse med hændelsen ved Marslev i november 2011 har DSB indført midlertidige tiltag på IC4s bremsesystem i form af krav udover EU-normkrav. DB Minden har foretaget test af bremseelementerne af det berørte togsæt på deres testbænk, som en DSB-repræsentant har deltaget i opbygning af. DSB afventer fortsat rapportering af resultater som del af den endelige rapportering fra Havarikommissionen.

DTU er nu ved at afslutte pakke 4-undersøgelsen. Arbejdet med pakke 4 har fokus på dels at udarbejde anbefalinger for selve håndteringen af alarmer/meddelelser der fremkommer på førerens computer (IDU). Pakke 5 omhandler forhold, der påvirker adhæsionen mellem hjul og skinne. DSB er ikke "lead partner" på pakke 5, da Trafikstyrelsen har indgået kontrakt med DTU. Der blev den 23. november afholdt det første møde i Kontaktgruppen "Glatte Skinner" med deltagelse af TRM, Banedanmark, Trafikstyrelsen, DSB og DTU. På mødet blev DTU's opgave som den er initieret af TRM gennemgået. Følgende 3 områder blev diskuteret. (i) Identifikation af lavt adhæsion i Danmark (ii) laboratorietests af IC3 og IC4 hjul kontra skinner, og (iii) litteraturstudier. Alle tre områder arves mere eller mindre fra DSB Marslev undersøgelsen.

Det forventes, at der ligger en af DTU vurderet optimal løsning sidst på foråret.

For at fjerne de bagvedliggende årsager til begrænsningerne i ibrugtagningstilladelsen er DSB i gang med implementering af nedenstående anbefalinger givet af DTU samt egne observationer. Havarikommissionens endelige rapport er fortsat ikke modtaget. Men vil når den kendes, blive vurderet og inddraget i den samlede løsning.

ID	Anbefaling	Status	Handling	Plan
a)	Permanent indkobling af magnetskinnebremsen, som kunne have reduceret bremselængden ved Marslev.	Lukket	DSB har implementeret anbefalingen i sikkerhedsinstruks SIN 128 for IC4 siden februar 2012 og for IC2 i SIN 136.	Se pkt b)
b)	Tilpasning af lognings- og bremsesystemet, så magnetskinnebremsen aktiveres automatisk ved høj "slide"	Åben	DSB vil følge anbefalingen. P.t. udvikles kravspecifikation for den nødvendige udvikling i TCMS.	Indarbejdes i kommende TCMS ændring.
c)	Revideret kørepolitik (fx reduceret hastighed)	Lukket	DSB har udviklet rev. kørepolitik godkendt af assessor, som indgår i ansøgning om ibrugtagningsforlængelse efter 30. september. Trafikstyrelsen har sat generel hastighedsbegrænsning som betingelse i ny tilladelse.	

ID	Anbefaling	Status	Handling	Plan
d)	Ændring af infosystemet i forhold til ny køreinstruks	Lukket	DSB har udviklet ændret infosystem omfattende en infokampagne om kørsel ved glatte skinner til lokoførere, brush-up uddannelse samt henvisning til varslingsystemet under udvikling hos Banedanmark. Trafikstyrelsen har sat generel hastighedsbegrænsning som betingelse i ny tilladelse.	
e)	Ændring af rørføringsfejlen i bremsepanelet	Åben	28 togsæt er ombygget. Indbygningskit til yderligere 37 driftstogsæt er modtaget fra Faiveley. Indbygning er startet alle togsæt der befordrer passagerer prioriteres. Driftstilladelse udføres således, at togsæt til passagertrafik vil kunne fremføres med op til 169 km/t og driftssimuleringstogsæt med 160 km/t når alle togsæt til passagertrafik er ombygget.	36 driftstog ombygget pr 07/12 2012, 28 togsæt ombygget per 01/12
f)	Identificering af årsag til, at retarderen ikke giver den kommanderede bremsekraft	Åben Se bemærkning herunder	DSB vil følge anbefalingen. DTU har indvilget i at deltage i fastlæggelse af løsningsrummet. Diskuteret med Faiveley på møde 9. november 2012, årsag ikke identificeret.	Se bemærkning herunder
g)	Bedre tilpasning af IC4 cross-blending (flytning af bremse-kraft mellem akslerne) til retarderen	Åben Se bemærkning herunder	DSB vil følge anbefalingen. DTU har indvilget i at deltage i fastlæggelse af løsningsrummet. Diskuteret med Faiveley på møde 9. november 2012.	Se bemærkning herunder
h)	Forbedring af reference-hastighed til ATCen, så den bliver mere robust og præcis	Åben Se bemærkning herunder	DSB overvejer mulige problemløsninger. Diskuteret med Faiveley på møde 9. november 2012. Løsningsrummet er nu klarlagt og de forskellige mulige skal nu undersøges.	Se bemærkning herunder
i)	Tilpasning af Wheel Slide Protektion til den nyeste standard	Åben	Toget er monteret med et anerkendt UIC WSP system. Større ændring herunder udskiftning til nyere WSP systemet kræver omfattende godkendelse og grundig teknisk og kommerciel undersøgelse. DSB har kontaktet DB Minden for at høre om deres findings ved de undersøgelser, som de udfører for Havarikommissionen af bremsecomputeren på Marslev togsættet.	Rapport fra Havarikommissionen afventes

#### Bemærkning:

Trafikstyrelsen kræver, at DSB forholder sig til DTU's anbefaling. For at skabe fuld klarhed og transparens i løsningen omkring at leve op til har DSB aftalt med DTU, at de følger og kommenterer DSB's løsningsforslag, således at ovenstående anbefalinger fra og med f) til h) i vægten indsats bidrager med den bedst mulige løsning. I DSB's dialog med ABs bremseleverandør Faiveley ydes der fuld opbakning, og de såvel som DSB ønsker at foretage de forbedrende tiltag i bremsesoftwaren der skal til for at optimere bremsesystemet under meget glatte forhold. Knorr, leverandøren af de fysiske bremser, er ligeledes inddraget i processen.

Det forventes at der ligger en af DTU vurderet optimal løsning sidst på foråret.

Trafikstyrelsen vil sideløbende blive orienteret/inddraget.

### 3. Samarbejde med AnsaldoBreda

DSB og AnsaldoBreda har efter et langstrakt forhandlingsforløb indgået en aftale om slutleverance af IC4 og IC2. Aftalen indebærer bl.a., at:

- DSB får annulleringsret for de togsæt, der ikke er leveret til en bestemt dato (ultimo september 2013 for IC4 og ultimo oktober 2013 for IC2)
- AnsaldoBreda anerkender DSB's kompensationstilgodehavende på 550 mio. kr. for de forsinkede togsæt
- DSB sikrer aftale om overdragelse af computersoftware mv.
- Rabataftalen på 500 mio. kr. (hvoraf ca. 200 mio. kr. er udnyttet) forlænges til ultimo september 2013.
- DSB afgiver ordre på en række vitale reservedele og opgradering af togcomputersoftware.
- Aftalen afklarer en række væsentlige usikkerheder og stridspunkter

Aftalen blev den 14. december 2012 præsenteret for Transportudvalget.

### 4. Leverance

#### 4.1. Leverance IC4 MPTO

AB har leveret 56 MPTO togsæt og er der med bagud med 13 togsæt i forhold til den kontraktuelle plan. AB forventes fortsat fremover at levere knap 1,5 (dvs. typisk 1 eller 2) MPTO-togsæt pr. måned.

De resterende togsæt er alle under bearbejdning/produktion i Italien, undtagen et togsæt, som stadig befinder sig i Libyen.

#### 4.2. Leverance IC4- opgraderede NT togsæt

NT-togsættene er de 14 enkeltkørende togsæt, som DSB havde modtaget inden indgåelse af forliget i maj 2009. Disse togsæt skal, jf. orienteringen til Trafikudvalget af 20. maj 2009, opgraderes til samme niveau som IC4 MPTO-togsættene, AB skal levere til DSB.

DSB har i december modtaget i alt 6 opgraderede NT-togsæt.

#### 4.3. Leverance IC2

Der er p.t. leveret 9 IC2 togsæt til DSB og AB er dermed bagud med 14 togsæt i forhold til den kontraktuelle plan. AB har også her problemer med at få materialer til at færdigbygge togsættene.

Grundet mangel er de 9 leverede IC2 togsæt i en konfiguration, som ikke svarer til den aftalte leveringsprofil, idet der mangler indbygning af 5 ændringer. I november/december har AB modtaget de bestilte materialer og har påbegyndt indbygningen af de nævnte 5 ændringer på de 9 IC2 togsæt. Status ved udgangen af 2012 er, at kun 3 af de 9 togsæt fortsat mangler at få indbygget de nævnte 5 ændringer. Indbygningen af de 5 ændringer på disse togsæt forventes afsluttet i januar.

## 5. Engineering

### 5.1. Engineering IC4

I forbindelse med forliget med AnsaldoBreda i 2009 har DSB overtaget ansvaret for opgradering af togsættene ud over den med AnsaldoBreda aftalte leveringsstandard.

#### Udvikling af arbejdspakker

- Færdigudviklede pakker

Pakke 1 og Pakke 2 monteres nu i produktionen som planlagt, alle togsæt der kører passagertrafik får monteret pakke 2.

- Pakker i udvikling

Den samlede tidligere identificerede Pakke 3 består af ca. 80 ændringsforslag. Ud fra meddelelse fra Trafikstyrelsen skal alle ændringer på IC4 der indføres efter 1. juli 2012 sikkerhedsbehandles efter den nye EU-bekendtgørelse 1030, hvilket har åbnet mulighed for en enkeltvis opgradering. 15 væsentlige ændringer er blevet frigivet fra Pakke 3 til implementering hurtigst muligt og er under implementering.

Overgangen til 1030 kræver ændringer til sikkerhedsledelsessystemet. Disse indarbejdes successivt i IC4 sikkerhedsledelsessystem. I forbindelse med den nye bekendtgørelse 1030 har Trafikstyrelsen krævet at DSB skal have 3. parts certifikat på, at vi har en produktionsproces, der kan producere serietog magen til typetoget, samt verifikationsattester for at opnå ibrugtagningstilladelser efter den 1. januar 2013. Trafikstyrelsen har den 28. november godkendt en sagkyndig fra Scanpower til certificering af produktionsprocesserne fra 1. januar 2013. Scanpower og DSB er nu i aktiv dialog om opgaven.

Forliget med AnsaldoBreda indebærer øget aktivitetsniveau i Programmet og i IC4 drift. Ressourcetilgang til TCMS-området og til understøttelse af arbejdet med at driftsforbedre togsættene indebærer en justering af organisationen og ressourceprofilen.

#### Øvrig udvikling

Udbudsmaterialet for fremstilling af den ændrede frontkobling for IC4 blev udsendt i starten af oktober. 4 tilbudsgivere er blevet prækvalificeret og 3 leverandørers tilbud herunder montage af prototype er modtaget. Montage planlægges gennemført i uge 2-3. Tilladelse til prøvekørsler og efterfølgende testkørsler med de tre løsninger for at teste deres holdbarhed og pålidelighed, vil ligge til grund for valg af løsning og valg af kontrakt. Indbygningen af "Gaiter" (gummiinddækning) der skal supportere frontkoblingen forventes at være afsluttet på samtlige togsæt 1. kvartal 2014.

#### Myndighedsbehandling

Typegodkendelse af pakke 2 konfigurationen er modtaget fra Trafikstyrelsen den 20. juni 2012.

Af driftmæssige årsager har det været prioriteret at driftsforbedre togsættene, før der ansøges om sammenkobling af tre togsæt. Arbejdet med at verificere funktion og sikkerhed med 3 koblede togsæt er nær afslutning. Der udestår kørsel i tunnelen, planlagt til at blive gennemført snarest. De indtil nu fundne fejl er under bearbejdning og forventes lukket i 1. kvartal 2013. Vedrørende sikkerhedsdokumentationen er der modtaget svar fra Trafikstyrelsen på hvorledes sagsgangen ønskes foretaget.



## 5.2. Engineering IC2

Engineering har prioriteret 45 ændringsforslag for IC2 togsættene (pakke A), som skal forbedre driftsstabiliteten i vinterperioden. De gennemføres iht. den nye EU-bekendtgørelse 1030 om godkendelse af jernbanemateriel. Ingen af disse ændringer er signifikante. Pakke A-indbygningen er på alle togsæt, der anvendes i trafik.

## 6. Produktion

### 6.1. Produktion IC4- opgradering af MPTO togsæt med pakke 2

Der er p.t. 51 togsæt opgraderet med pakke 2D/2. Produktionsplanen følges og forbrug af tid og økonomi følger budgettet. 15 yderligere ændringer til IC4 (del af pakke 3) er blevet godkendt, og indbygningen er igangsat.

For bedst muligt at supportere leverance af materiel til K13, er det besluttet at den fremtidige produktion af IC4 og IC2 togsæt flytter til Randers, så Aarhus bliver rent driftsværksted og Randers produktionsværksted. Produktionen forventes flyttet til Randers i uge 8.

Som en konsekvens af den øgede produktion og sporkapaciteten blev det besluttet midlertidigt at indstille pakkeproduktionen i Århus frem til disse kan genopstartes i Randers.

### 6.2. Produktion IC4 - opgraderede NT togsæt

I NT-MPTO produktionen er alle resterende NT-togsæt nu i Randers for insyn og funktionstest forud for ombygningsopstart og demontering af specifikke reservedele, der skal til ombygning i Italien.

Reservedelssituationen hos NT-opgraderingen i Randers er stadig kritisk. Materialerne modtages fra AB ucyklisk og i tilfældig rækkefølge, hvilket gør produktionsplanlægningen vanskelig. Produktionen beskæftiges derudover med reparationer fundet ved insyn og adskillelse af togsæt, der afventer direkte NT-produktion.

Bl.a. pga. af de manglende leverancer af hovedkomponenter indtil nu, er NT-leverancer forsinket, men der foretages korrigerende handlinger ved at sprede produktionen over flere togsæt. Der er afsat en ressource til en tæt opfølgning på AB vedrørende materielle leverancer, og der er udarbejdet alternative produktionsplaner, som tager højde for AB's ustabile/manglende leverancer af kit eller dele deraf.

De sidste togsæt i produktionsforløbet er i en meget dårlig stand, da de har været hensat i en længere periode og de mangler en del hovedkomponenter, hvilket kan påvirke leverancen. Funktionstest og gennemgribende inspektion foretages inden overtagelse fra DSB til AB/NT for at kende togets konfiguration inden start og tage højde for manglende komponenter med lange leveringstider.

Da NT-leverancen er en del af forliget, er der efter indgåelse af forliget udarbejdet en revideret plan for leverancer af reservedels kits fra AB. Indgåelse af forliget resulterer i en ændret leveranceplan. Derudover indebærer forliget, at den sagkyndige skal 3. parts auditere produktionen af NT-togsæt.

### 6.3. Produktion IC2

IC2 opgraderingen starter med en "vinterpakke", som indeholder et minimum af ændringer, som skal sikre, at togsættene bedst muligt kan driftes i vintervejr. Produktionen har indbygget vinterpakken på de første 6 togsæt og er ved at serieombygge de resterende modtagne IC2 togsæt. Der er 7 togsæt ombygget med pakke A ved udgangen af året.

## 7. TCMS IC4

### 7.1. Udvikling af pakker

En decideret videreudvikling af TCMS software har de facto været standset, pga. uenighed med AB om prissætning af yderligere optioner i TCMS kontrakten, ligesom grounding af flåden har resulteret i, at DSB ikke har kunnet foretage test på kørende togsæt. Med forliget i december 2012 og de kravspecifikationer til de kommende ændringer der ønskes gennemført er grundlaget nu tilstede for den videre udvikling.

Funktionalitetsudvidelserne omfatter følgende:

Pakke 2.1, 2.2.a og 2.2, som primært er driftsforbedringer, IC4 sammenkobling af 4 togsæt, tilpasning til det nye signalsystem ERTMS samt IC2 porting, dvs. overførsel af forbedringer fra IC4 til IC2.

Internt i DSB er der arbejdet med specifikation af mere komplekse punkter i Release 2.2, så de bliver klar til videre bearbejdelse af AB.

Indgåelse af forlig indebærer, som indmeldt i processen omkring organiseringen, en øgning i TCMS udviklingsaktiviteter.

Der er fundet kapacitet til et TCMS testcenter i Fredericia, og alle aftaler omkring brug af spor til test er på plads. Aktiviteterne er opstartet fra uge 50. Til de senere dynamiske test mangler der ansøgninger til div. test via Trafikstyrelsen. Disse er under udarbejdelse.

Arbejdet iht forliget analyseres nu. Ressourcebehovet er klarlagt og arbejdet med at finde de nødvendige ressourcer pågår, herunder ansættelse af personale til overdragelse af TCMS programmering. Videre analyseres antallet af togsæt der kan resultere i at op over 10 togsæt skal anvendes til TCMS test. Foreløbig er aktiviteter opstartet iht forlig, og 3 togsæt er under Ansaldobredas indledende test i Fredericia.

#### IDU

Da førerens informationsskærm IDU i IC4 giver en række problemer i driften, er der startet et undersøgelsesarbejde for at identificere den bagvedliggende årsag til disse fejl, således at de kan håndteres. DSB har drøftet problemerne med AB's teknikere ved møde i Napoli. Efterfølgende er der gennemført fejlsøgning på de mest fejlramte togsæt og resultaterne er drøftet med AB. Et antal fejlsценарier er afdækket på hvilke AB og DSB arbejder på udbedring og undersøgelse. Yderligere fejlsøgning skal ske for at kunne eliminere foretagne komplet fejlanalyse.

## 8. Driftssimulering

### 8.1. Driftssimulering IC4

Driftssimuleringen er indstillet i december, og fokus er i stedet for rettet mod IC4 togenes performance i forbindelse med K13, som kræver fuld sporkapacitet i Aarhus.

### 8.2. Driftssimulering IC2

DSB har modtaget tilladelse til overvåget prøvedrift med passagerer for 8 togsæt. 5 togsæt er færdig driftssimuleret.

Driftssimuleringen er indstillet i december, og fokus er i stedet for rettet mod IC2 togenes performance i forbindelse med K13.

## 9. Drift og Vedligehold

### 9.1. Drift og Vedligehold IC4

#### Ibrugtagning

##### ● Ibrugtagningstilladelse 2012

DSB har den 27. september modtaget forlænget ibrugtagningstilladelse for 48 togsæt for IC4 MPTO/Pakke 2 fra Trafikstyrelsen, som udløber den 30. september 2013 for samtlige togsæt, som måtte oppebære en tilladelse på det tidspunkt. Tilladelsen er givet med følgende betingelser:

- I perioden 1. oktober 2012 til 30. november 2012 (løvfaldsperioden) må togsæt maksimalt køre 140 km/t.
- Togsæt uden indbygning af rørføringsændringen må fra den 1. december 2012 maksimalt køre 160 km/t.
- Evt. sikkerhedsmæssige fejl på togsættene samt jernbanemæssige hændelser skal meddeles Trafikstyrelsen.
- For togsæt, som ikke har modtaget ibrugtagningstilladelse inden 01. juli, skal dokumentation for 3. parts auditering af produktionsenhederne Sonnesgade og Randers foreligge inden 30. november 2012. DSB og 3. parts auditor skal tage stilling til egnetheden af procedurerne og hvilke supplerende test/undersøgelser, der vil være nødvendige i forhold til eventuelle observationer/afvigelser.

DSB er i gang med forskellige tiltag for at arbejde på at fjerne de bagvedliggende årsager for begrænsningen i tilladelsen jf. aktiviteter beskrevet under pkt 2.2.

Værkstedet i Sonnesgade i Århus blev auditeret af Scandpower den 4-5. september, og der er ikke rapporteret forhold, som hindrer fremdrift i produktionen. Produktionen i Randers var underleverandør til AB og var derved også omfattet af 3. parts auditering af AB 's kvalitets- og sikkerhedsprocesser. Randersoperationen blev auditeret af TÜV den 30. oktober og der blev ikke rapporteret om behov for korrigerende handlinger. Scandpower har den 13. november auditeret produktionsprocessen i Klargøringscenter Kastrup (KAC). Der blev ikke rapporteret om kritiske forhold under det afsluttende møde, men der blev givet forslag til forbedringer.

IC4 programmet har dermed opfyldt Trafikstyrelsens krav om auditering af produktionsprocesserne inden 30. november for at behandle ansøgninger om ibrugtagningstilladelser for IC4 MPTO/2.

Trafikstyrelsen har den 28. november godkendt en sagkyndig fra Scandpower til certificering af produktionsprocesserne fra 01. januar 2013. Scandpower går nu i gang med detailplanlægning af certificeringsprocessen.

Ibrugtagne togsæt	IC4	IC2
<b>Tidligere år</b>	<b>31</b>	<b>0</b>
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
Maj	0	0
Jun	0	0
Jul	22	0
Aug	6	0
Sep	1	0
Okt	1	8

Nov	2	0
Dec *	0	0
<b>Ibrugtaget i 2012</b>	<b>32</b>	<b>8</b>
<b>Akkumuleret</b>	<b>63</b>	<b>8</b>

Yderligere 3 ansøgninger er afsendt ult. december men ibrugtagningstilladelser er ikke meddelt pr 31/12.

#### ● Genindsættelsesplan

2012 måltal	km./pct.	jul-12	aug-12	sept-12	okt-12	nov-12	dec-12
Regularitet	92,5	97	97	97	93	93	94
Pålidelighed:	98,8	97	99	92	91	93,3	92

IC4 blev efter en driftsfri periode grundet Marslev hændelsen i november 2011, genindsat i kommerciel drift den 11. juli 2012. Antal af afgangene i kommerciel drift stiger gradvist og sigter på mindst mulig kommerciel og trafikalt risiko.

I forbindelse med K13 med start 9. december 2012 er IC4 blevet indsat i landsdelstrafikken. DSB arbejder henimod at indsætte dobbeltkoblede togsæt i landsdelstrafikken.

#### ● Driftsstabilitet

Driften med IC4 i december måned forløb med en gennemsnitlig rettidighed på 94 % og 3.297 km mellem hændelser. Pålideligheden har ligget på 92 %, hvilket ligger under målet. Dette skyldes først og fremmest de forholdsvis mange IC4 togsafgange der må erstattes af andet materiel end IC4, bl.a. pga. materielmangel. De største fejltypen har været dør/skydetrin, IDU og HVAC. IC4 værkstedet har fortsat stor fokus på udredning af problemerne og har i december implementeret yderligere forbedringer vedr. HVAC systemet.

← - - - - **Formateret:** Ingen punkttegn eller nummerering

#### ● Rettidighed og pålidelighed

#### ● Antal kørte km, hændelser og nedbrud

Måned	jul-12	aug-12	sept-12	okt-12	nov-12	dec-12
antal km	5.910	37.516	66.142	96.377	102.149	181.335
antal togsafgange	30	219	390	577	642	893
antal tekniske hændelser >4.59	3	16	15	31	31	55
antal sikkerhedsmæssige hændelser	0	1	1	1	1	2
km mellem hændelser	1.970	2.345	4.409	3.109	3.295	3.297
antal nedbrud	1	1	3	4	2	1
km mellem nedbrud	5.910	37.516	22.047	24.094	51.075	181.334

De sikkerhedsmæssige hændelser i december drejer sig om to tilfælde af røgdudvikling.

- IC4 materielleleverancer

IC4 december	Uge 49	Uge 50	Uge 51	Uge 52	Uge 53	Samlet
Antal togafgange planlagt leveret	171	298	298	257	24	1079
Antal togafgange aktuelt leveret	147	186	282	228	22	893
Antal togafgange aflyst/delaflyst		2	3			5
Antal togafgange kørt med MF/MR	24	110	14	29	2	182

Der er desuden kørt rotationskørsel mellem værkstederne i Århus og KAC. Der er kørt 31 afgange.

### Vedligehold

Vedligehold har været udfordret på leverance af IC4 materiel. Dette skyldes generelt sporsressourcer i KAC og Århus, men der er foretaget nogle omdisponeringer af en del opgaver for at kunne frigive spor til vedligehold og dermed forøget mulighederne for at kunne levere togsæt til driften. Der er fortsat fokus på reservedelssituationen, som vil udgøre en flaskehals i fejludbedringerne et stykke tid frem i 2013.

Reservedelssituationen forsinker løbende vedligeholdet og giver togsæt ude af drift. Dette problem vil blive mere udtalt efterhånden som kilometerproduktionen stiger.

## 9.2. Drift og Vedligehold IC2

### Ibrugtagning

- Ibrugtagningstilladelse

DSB har den 2. oktober modtaget ibrugtagningstilladelse for IC2 togsæt med de samme begrænsninger som for IC4 (bl.a. hastighedsbegrænsning fra 01. oktober – 30. november på 140 km/h).

- Indsættelsesplan

IC2 indsættelsen er opstartet med indsættelse af op til to togsæt i regionaltogssystemet Vejle-Fredericia-Kolding. Fordelen ved dette system er, at det kun kræver to togsæt. I de efterfølgende faser er det planlagt at indsætte IC2 i regionaltrafikken i Nordjylland mellem Aalborg og Frederikshavn. Her indsættes op til 4 IC2 togsæt, hvilket dækker materielbehovet i dette togsystem. Fordelen ved at vælge disse to togsystemer er, at der vil være tale om små isolerede systemer, hvor eventuelle driftsproblemer i opstarten kun vil have begrænsede konsekvenser for andre større togsystemer. I 2013 indsættes op til 6 IC2 togsæt i kommerciel drift. I lighed med IC4 planlægges indsættelse at ske med mindst mulig kommerciel og trafikal risiko.

Ligesom for IC4 vil IC2 materiellets performance blive vurderet løbende med mulighed for at tilpasse indsættelsestakten.

- Driftsstabilitet

Driften med IC2 i december har ikke været tilfredsstillende. Der er kørt 1.275 km og der har været 7 tekniske hændelser og 2 nedbrud. Fejltyperne har været problemer med dør- /skydetrin, Power Pack og IDU.

- IC2 materielleleverancer

IC2 december:	Uge 49	Uge 50	Uge 51	Uge 52	Uge 53	Samlet
Antal togafgange planlagt leveret	20	105	105	0	0	230
Antal togafgange aktuelt leveret	5	54	65	0	0	124
Antal togafgange aflyst/delaflyst		2	2	0	0	4
Antal togafgange kørt med MF/MR	15	49	38	0	0	102