

MØDEREFERAT

TITEL	Langå-Hobro Sporombygning
	Sporombygning Lg-Hb grænsefladeafklaring
DATO	Torsdag den 11. maj 2017, kl. 12.30 – 15.00
STED	COWI/Lyngby Møderum H0304
DELTAGERE	Ole Baungaard Jakobsen (OBJ) Banedanmark Ulrik Nielsen (UN) Eltel Søren Levinsen (SL) Bombardier Vlatko Kuzmanoski (VK) Atkins Peter Skrubbeltrang (PS) Atkins Carl Ulrik Graversen (CUG) COWI Flemming B. Sørensen (FLSO) COWI
REFERENT	Flemming B. Sørensen (FLSO) COWI
FORDELING	Mødedeltagere samt følgende. Hanne Egeris Svendsen (HHE) Banedanmark Morten Noe (MON) COWI Bent Bertil Jacobsen (BBJA) COWI
PROJEKTNR	A089559
	Dagsorden:
	1 Indledning
	2 Grænsefladeafklaring for sikringsdelen i ovennævnte projekt
	2.1 COWI, projekterende på hovedkontrakten
	2.2 Eltel, entreprenør på kabellokalisering og nedlæggelse af teleinstallationer på Randers station
	2.3 Atkins, projekterende ATC
	2.4 Bombardier, leverandør af Ebilock anlæg til Randers, Fårup og Hobro
	2.5 Validering
	3 Diverse

1. Indledning

Ole B. Jakobsen bød velkommen til dette afklaringsmødet, hos COWI.

Kort gennemgang af deltager og funktion:

- › Ole B. Jakobsen Banedanmarks projekteringsleder for sikring, fjernstyring, tele og ATC
- › Ulrik Nielsen entreprenør på kabellokalisering og nedlæggelse af teleinstallationer på Randers station
- › Søren Levinsen projektleder hos Bombardier med ansvar for Bombardiens projekt omkring udskiftning af sikringsanlægget/sikringsdatamaten i Hobro fra Ebilock 850 til Ebilock 950 R4, samt nyt Ebilock sikringsanlæg til Randers station (Randers bliver styret af sikringsdatamaten i Hobro)
- › Vlatko Kuzmanoski projektleder på projektering af fast og trafikalt ATC
- › Peter Skrubbeltrang afdelingsleder for projektering af fast og trafikalt ATC
- › Carl Ulrik Graversen, ansvarlig for projektering og udarbejdelse af sikringstegninger til sporombygningen
- › Flemming B. Sørensen fagprojektleder for sikring, fjernstyring og tele, samt rådgiver i forbindelse grænsefladestyring og koordinering af sporombygningen

Sporombygning Lg-Hb - E-mail-liste:		
Projektleder/BDK	Hanne Egeris Svendsen	hhe@BANE.dk
Projekteringsleder/BDK	Ole Baungaard Jakobsen	obj@BANE.dk
Projektleder/Eltel	Ulrik Nilsen	ulrik.nielsen@eltelnetworks.com
Projektleder/Bombardier	Søren Levinsen	soren.e.levinsen@rail.bombardier.com
Projektleder/ATC	Vlatko Kuzmanoski	vlatko.kuzmanoski@atkinglobal.com
Afdelingsleder/ATC	Peter Skrubbeltrang	peter.skrubbeltrang@atkinglobal.com
Ansvarlig for projektering/Sikring	Carl Ulrik Graversen	cug@cowi.dk
Fagprojektleder/Sikring	Flemming B. Sørensen	flso@cowi.dk

Flemming B. Sørensen gennemgik kort sporombygningsprojektet med udgangspunkt i følgende hovedaktiviteter:

- › Udskiftning af 27 sporskifter, resterende nedlægges
- › 77,3 km skinneudveksling, 70,4 km svelleudveksling 91,1 km ballastrensning, hvoraf der skal forventes afsnit med ny sporkasse og manuel ombygning på stationsområder/langs perroner. Ombygning af perroner i Randers
- › Fornyelse af overkørsel 333, 335 og 360
- › Nyt sporskiftevarmeanlæg på alle stationer
- › Belysningsanlæg, Afvandsarbejder
- › Større sikringstekniske ombygninger

Stevnstrup station

I Stevnstrup nedlægges alle sporskifter, og erstattes med nyt spor. Sikringsanlægget ombygges så det afspejler fremtidig forhold.

Randers station

På Randers station fjernes alle spor og sporskifter. Der etableres 3 nye perronspor og 1 overhalingsspor i nyt tracé, med indbygning af 15 sporskifter. Se Bilag 15 for oplæg til nyt sporlayout for Randers station. På perronerne langs spor 1, 2 og 3 etableres nye perronforkanter og ny belægning samt ny belysning. Perroner skal være 280 m lange og tilpasses det nye sportracé samt eksisterende trappeskakter og elevatorer. Perron mellem spor 4 og 5 fjernes. Perrontunnel under spor 3 og 4 fjernes. Der etableres nyt sporskiftevarme System 2000 på alle sporskifte. Post 1 og post 2 fjernes. Eksisterende sikringsanlæg nedlægges og der etableres nyt Ebilock sikringsanlæg. Projektering og validering i Ebilockanlæg er bygherreleverance, dog skal rådgiver bidrage med grænsefladekoordinering og beskrivelser til entreprenørbud.

Fårup station

På Fårup station skal spor 1 og 2 ballastrenses/have ny sporkasse, og følgende sporskifter udveksles: 01a/b og 02a/b. Sporskifte S1A nedlægges og erstattes af skinnestykke. Der etableres nyt sporskiftevarme System 2000 på alle sporskifter. Projektering og validering i Ebilockanlæg er bygherreleverance, dog skal rådgiver bidrage med grænsefladekoordinering og beskrivelser til entreprenørbud.

Hobro station

På Hobro station skal skinner og sveller udskiftes i spor 2 og 3, samt ballastrenses/have ny sporkasse. Hvorvidt der skal udføres arbejder i spor 1 skal vurderes, Sporgeometrien skal dog tilpasses. Følgende sporskifter skal udveksles: 01a/b, 02, 04a/b og 05a/b. Sporskifte S3, der i dag er aflåst, udveksles med br.æ. sporskifte evt. nyt spsk. Herudover skal der etableres nyt B-spor med omløb og B-spors faciliteter inklusiv belysning. For B-spors afsnit skal det vurderes i hvor stor udstrækning der skal laves ny ballast/ny sporkasse og udskiftes skinner, sveller og sporskifter. Sporskifter og spor der ikke skal anvendes fjernes. Der etableres nyt sporskiftevarme System 2000 på alle sporskifter i sikringsanlægget.

2. Grænsefladeafklaring for sikringsdelen i ovennævnte projekt

2.1 Cowi, projekterende på hovedkontrakten

Ole B. Jakobsen oplyste, at COWI forestår projekteringen på hovedkontrakten og at der i denne forbindelse er behov for koordinering af grænseflader med de øvrige parter.

2.2 Eltel, entreprenør på kabellekalisering og nedlæggelse af teleinstallationer på Randers station.

Ulrik Nielsen oplyste, at Eltel har aftale omkring kabellekalisering og nedlæggelse af teleinstallationer på Randers station.

Arbejdet opdeles i følgende faser:

- › Kabellekalisering
 - › Kabellekalisering og opmærkning af teleinstallationer, som kan nedlægges straks
 - › Kabellekalisering og opmærkning af teleinstallationer, som skal nedlægges under sporspærringen sommer/2018
 - › Kabellekalisering og opmærkning af teleinstallationer, som skal forblive
- › Nedlæggelse af teleinstallationer
 - › Nedlæggelse af teleinstallationer, som ikke er i drift (udføres snarest)
 - › Nedlæggelse og omlægning af teleinstallationer, som er i drift (udføres under sporspærringen sommer/2018)

Ulrik Nielsen undersøger hvornår Eltel kan begynde på arbejdet i marken.

Aktion Ulrik Nielsen

Ulrik Nielsen og Ole B. Jakobsen aftaler opstartsmøde.

Aktion Ole B. Jakobsen

Kabel for fjernstyring (kabel 57), tilslutning til fjernstyringen, Eltel undersøger tilslutninger i begge ende, samt hvilken meldinger der er aktive/i brug.

Aktion Ulrik Nielsen

Kabel for fjernstyring (kabel 57), tilslutning til fjernstyringen, COWI undersøger, hvilken meldinger der er i brug, jævnfør gældende fjernstyringstegninger og holder dette sammen med Eltels undersøgelse.

Aktion Carl Ulrik Graversen / Flemming B. Sørensen

Ole B. Jakobsen oplyste, at de ikke er krav til AC immunisering af nye telekabler

Tele - Grænsefladeaftaler		
Opgaver	Station/strækning	Ansvarlig
Tele – Kabellekalisering (Forprojekt)	Randers	Eltel
Tele – Kabelomlægning (Forprojekt)	Randers	Eltel
Tele – Kabellekalisering (Sporombygning)	Stevnstrup Fårup Hobro	COWI
Tele – Kabelomlægning (Sporombygning)	Stevnstrup Fårup Hobro	COWI
Tele – Ingen krav AC immunisering	Alle	Banedanmark

2.3. Atkins, projekterende ATC

Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der ikke for nærværende foreligger en godkendt kontrakt/ATR aftale p.t. men oplæg at fremsendt. Opgaven omfatter såvel fast ATC, som trafikale ATC.

Den gældende tidsplan er følgende:

- › Fast ATC klar med oplæg til TVE til Banedanmarks TSA 11. december 2017
- › Trafikale ATC klar med oplæg til TVE til Banedanmarks TSA 7. december 2017

Vlatko Kuzmanoski oplyste, at projekteringstiden er vurderet til 3 måneder, samt 1 måned til validering. Projekteringen er ikke begyndt, men kan begynde snarest. I forbindelse med ATC projekteringen skal der anvendes følgende grundlag:

- › Sportegninger
- › Lænde- og hastighedsprofiler
- › Stadiplaner
- › Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'

Ole B. Jakobsen undersøger, om ATC projektet kan udføres, som et projekt uden stadier i lighed med sikringsprojektet.

Aktion Ole B. Jakobsen

Følgende blev aftalt:

- › Atkins udarbejder alt omkring trafikale ATC
- › Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC
- › Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer
- › COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen
- › COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC

Flemming B. Sørensen oplyste, at der i forbindelse med udarbejdelse af udbudsmaterialet er brug for grundlag til dette arbejde i form af bl.a. de trafikale ATC stationsplaner og trafikale ATC strækingsplaner omkring ultimo juni/2017, samt kopi af arbejdstegninger for fast ATC også ultimo juni/2017.

Vlatko Kuzmanoski undersøger om levering af foreløbige tegninger er muligt til ultimo juni/2017.

Aktion: Vlatko Kuzmanoski

Krav til AC immunisering undersøges.

Aktion Ole B. Jakobsen

2.3. Atkins, projekterende ATC - fortsat

ATC - Grænsefladeaftaler		
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering
Trafikal ATC	Alle	Atkins
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC	Alle	Atkins
Atkins fremsender kopi til COWI af de trafikale ATC stationsplaner og de trafikale ATC strækningsplaner ultimo juni/2017	Alle	Atkins ¹⁾
Atkins fremsender kopi til COWI af arbejdstegningerne for fast ATC også ultimo juni/2017	Alle	Atkins ¹⁾
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC, på basis af grundlag fra Atkins	Alle	COWI
Krav til AC immunisering undersøges.	Alle	Banedanmark ²⁾

Note:

- 1) Atkins muligheder for fremsendelse
- 2) Banedanmark undersøger

2.4 Bombardier, leverandør af Ebilock anlæg til Randers, Fårup og Hobro

Kabel- og sporisationsplaner

Søren Levinsen oplyste, at alle kabel- og sporisationsplaner ligger til 1. validering og der er kommet få bemærkninger retur, bl.a. omkring manglede trafikalt grundlag og krav til AC immunisering for sporisationer.

Krav til AC immunisering undersøges internt i Banedanmark hos TSA for sporisationer.

Aktion Ole B. Jakobsen

De udvendige kabelplaner forventes klar til 2. validering ultimo maj/2017, samt godkendt validering ultimo juni/2017.

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI skal bruge en kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes af Bombardier til COWI ultimo juni/2017.

Aktion Søren Levinsen

Øvrige arbejdstegninger for alle konzentrorhytter

Søren Levinsen oplyste, at projektering af alle øvrige arbejdstegninger, eksklusiv fast ATC, pågår og forventes færdig inklusiv godkendt validering ultimo september/2017.

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI skal bruge en kopi af de færdige arbejdstegninger for alle konzentrorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.

Aktion Søren Levinsen

Ebilock fællestegninger for Hobro og Randers

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI skal bruge en kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse udbudsmaterialet. For beskrivelse og optælling af det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Dette arbejde omfatter udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.

Aktion Søren Levinsen

Stations-/bloktilslutning mod Fårup

Den eksisterende Ebilock grænseflade mod Fårup (den nuværende K37) flyttes til den nye konzentror K40 på Randers station. Projekteringen udføres af Bombardier. Ingen grænseflader.

Aktion Søren Levinsen

2.4 Bombardier, leverandør af Ebilock anlæg til Randers, Fårup og Hobro - fortsat

Stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup

Det blev aftalt, at COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag. Dermed samme grænseflade. COWI fremsender kopi af oplæg til grænsefladen medio juni/2017.

Aktion Flemming B. Sørensen

Fiberkabel

Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg. Banedanmark Teknik er infrastruktur ansvarlig og der med part.

Aktion Ole B. Jakobsen

Øvrige forhold

Randers - Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger for Randers.

Randers – Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip som på eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro.

Randers - Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden (max. 1.900 m). Samt krav til salg af arealer Banedanmark/DSB.

Ebilock - Grænsefladeaftaler		
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle konzentrorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier

Ebilock - Grænsefladeaftaler		
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade. COWI fremsender kopi til Bombardier af oplæg til grænseflade medio juni/2017.	Randers	COWI
Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark
Randers - Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI
Randers – Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro.	Randers	Bombardier
Randers - Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdes af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB.	Randers	Bombardier/ Banedanmark
Krav til AC immunisering undersøges.	Alle	Banedanmark ¹⁾

Note: 1) Banedanmark undersøger

2.5 Validering

Ole B. Jacobsen oplyste, at bestilling af tid hos validator, skal ske via Banedanmarks interne sikrings- og fjernstyringsafdeling hos Rune S. Olsen.

Afklaring og bestillingen pågår i direkte dialog med Rune S. Olsen.

3. Tidsplan

Flemming B. Sørensen gennemgik den gældende tidsplan for sikring og stærkstrøm.

Task Name	Duration	Start	Finish
Udbudsmateriale, sikring (foreløbigt tegningsmateriale) og stærkstrøm	98 days	Wed 17-05-17	Fri 29-09-17
Udarbejdelse af udbudsmaterialet	60 days	Wed 17-05-17	Tue 08-08-17
Intern KS af udbudsmaterialet	10 days	Wed 09-08-17	Tue 22-08-17
Opretning efter KS	10 days	Wed 23-08-17	Tue 05-09-17
Udbudsmateriale inkl. bilag klar til granskning	1 day	Wed 06-09-17	Wed 06-09-17
Banedanmark granskning	10 days	Thu 07-09-17	Wed 20-09-17
2. Opretning efter granskning	7 days	Thu 21-09-17	Fri 29-09-17
Udbudsmateriale inkl. bilag klar til udsendelse	0 days	Fri 29-09-17	Fri 29-09-17
Milepæl 3A: Udsendelse af udbud, sikring (foreløbigt tegningsmateriale) og stærkstrøm	0 days	Fri 29-09-17	Fri 29-09-17

Flemming B. Sørensen oplyste, at nærværende tidsplan stemmer godt med det planlagte arbejde omkring tele på Randers. Tidsplanen stemmer ikke med de oplyste afleveringer for ATC og Ebilock tegninger.

4. Diverse

Næste møde ikke aftalt. Indkaldes efter behov.

MØDEREFERAT

TITEL

Langå-Hobro
Sporombygning

**Omlægning af fiberkabler for Langå-
Stevnstrup-Randers-Hobro og afklaring af
TCP/IP-forbindelser**

DATO

Mandag den 29. maj 2017, kl. 11.30 – 13.00

STED

Banedanmark Vasbygade Møderum 1+2

DELTAGERE

Marianne R. Rasmussen	(MARA)	Banedanmark
Hanne Egeris Svendsen	(HHE)	Banedanmark
Ole Baungaard Jakobsen	(OBJ)	Banedanmark
Ole Mark Saunte	(OSAE)	Banedanmark
Søren Ejnar Yde	(SEYD)	Banedanmark
Kim Remmer	(KRM)	Banedanmark
Morten Buur	(MBUR)	Banedanmark
Arne Dahl	(XARDA)	Banedanmark
Flemming B. Sørensen	(FLSO)	COWI

REFERENT

Flemming B. Sørensen (FLSO) COWI

FORDELING

Mødedeltagere.

PROJEKTNR

A089559

Dagsorden:

- 1 Indledning
- 2 Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
- 3 Afklaring af TCP/IP-forbindelser
- 4 Diverse

1. Indledning

Marianne R. Rasmussen bød velkommen til dette afklaringsmøde omkring strækingsfibre kabler, og lokale fiber kabler på strækningen Langå-Hobro, samt IP-forbindelser mellem Hobro sikringsrum og Randers ny teknikbygning K40, samt mellem Hobro sikringsrum og Aarhus fjernstyringscentral RFC Aarhus.

Hanne Egeris Svendsen gennemgik kort sporombygningsprojektet Lg-Hb, som omhandler sporfornyelse, inklusiv udskiftning af skinner, sveller, ballast, ombygning af Randers station, trimning af sidespor og transversaler. Opgradering af sikringsanlægget på Hobro, Fårup samt nedlægning af gammelt sikringsanlæg på Randers, som erstattes af nyt sikringsanlæg.

Kort gennemgang af deltager og funktion:

- › Marianne R. Rasmussen Banedanmarks områdechef Anlæg i Fredericia, inkl. nærværende sporombygning Lg-Hb
- › Hanne Egeris Svendsen Banedanmarks projektleder for nærværende sporombygning Lg-Hb
- › Ole Baungaard Jakobsen Banedanmarks fagprojekteringsleder for sikring, tele og fjernstyring for nærværende sporombygning Lg-Hb
- › Ole Mark Saunte, TSA for optiske Systemer og projektleder i Banedanmark hos Teknik, Strøm & Signal Drift, Vedligehold & Projekter
- › Søren Ejnar Yde, Banedanmark Teknik TSA for aktiv fiberudstyr, samt backup TSA for passiv fiberudstyr
- › Kim Remmer, Banedanmark Teknik, sektionschef teknik drift og signal
- › Morten Buur, Banedanmark Teknik, områdechef, strøm og signaler
- › Arne Dahl Banedanmarks fagprojektleder for FTN passiv projektet
- › Flemming B. Sørensen fagprojektleder hos COWI, samt indlånt til Banedanmark, som rådgiver i forbindelse med bl.a. koordinering af Bombardier, strækingsfiber for sporombygning Langå-Hobro

2. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen gennemgik kort projektet med udgangspunkt i behov for lyslederforbindelser:

De landsdækkende strækingsfiberkabler (48 stk. fiber):

- › Stevnstrup, Randers, Fårup og Hobro stationer (strækingsfiber 48 stk. fiber)
 - › De landsdækkende strækingsfiberkabler (48 stk. fiber) skal omlægges inden sporombygningen
- › Samt strækningerne Langå-Stevnstrup-Randers-Fårup-Hobro
 - › De landsdækkende strækingsfiberkabler (48 stk. fiber) skal omlægges inden sporombygningen

Samt de lokale Bombardier fiberkabler (8 stk. fiber):

- › De lokale fiberkabler for sikringsanlægget på Hobro (inklusive Fårup og Bjerg-rav) skal omlægges inden sporombygning:
 - › På Fårup er der et lokalt Bombardier fiberkabel (med 8 fiber), hvor 4 fiber er i brug, skal flyttes/omlægges
 - › Til den ny Bombardier koncentrator K40 i Randers, skal der bruges yderligere mindst 4 fibre.
 - › I alt skal der bruges et fiberkabel med mindste 8 fibre (+ reserve/disponible fibre) i et dedikeret fiberkabel til sikringsanlægget.
- › Endvidere findes der på såvel Hobro og Fårup stationer et lokalt fiberkabler (8 stk. Bombardier fiber) mellem alle koncentratorhytterne (inklusive de fremskudte signaler)

Omlægning af stækningsfiberkabel (48 fiber forbindelser)

Ole Mark Saunte oplyste, at han, som TSA for optiske Systemer ser følgende løsning i forhold til at der skal bruges 3 måneder til migrering af data. Banedanmark Teknik planlægger normalt med 3-6 måneder til migrering af data ved flytning til ny infrastruktur.

- › Stækningsfiberkabel (48 fiber forbindelser) omlægges inden sporombygningen (dvs. før marts/2018) til et midlertidig strækingsfiberkabel langs banen (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse)
- › Telias adgang til strækingsfiberkablet med 20 fiber er under afklaring internt i Ole Mark Sauntes team og løsningen er under udarbejdelse, således at der kan findes en løsning for omlægning
- › Sikringsanlæggets brug af egne fiberkabler på den fri strækning mellem stationerne Hobro og Fårup overflyttes til det et andet nyt midlertidige lokalt fiberkabel langs banen (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse)

Flemming B. Sørensen oplyste følgende:

- › Samlet behov for fibre til sikringsanlægget er mindst 8 fibre + reserve/disponible fibre mellem Randers station, Fårup station og Hobro station (tilgang på alle stationer er nødvendig)

Fælles aftale om lokale fiberkabler på Fårup og Hobro stationer:

- › Lokale fiberforbindelser (et fiberkabel med 8 fibre, anvendes 4 fibre) lokalt på Fårup og Hobro stationer løses internt i sporombygningsprojekt

Ole Mark Saunte oplyste, at dette er den bedste løsningen, da der ikke er sikkerhed for at FTN projektet vil kunne bliver færdig til marts/2018.

Søren Ejnar Yde oplyste, at der også forefindes GSM-R master/GSM-R teknikhytter på strækningen, men at disse står udenfor sporombygningens arbejdsområde.

Fælles dialog omkring muligheden for udførelse af FTN passiv projektet inden om-lægningen.

			Jan. 2018	Feb. 2018	Mar. 2018	Apr. 2018	Maj 2018	Juni 2018	Juli 2018
Sporombygning Lg-Rd							1/5- 2018		
Sporombygning Rd-Hb									1/7- 2018
Migrering Lg-Rd (3 mdr.)				1/2- 2018					
Migrering Rd-Hb (3 mdr.)						1/4- 2018			
FTN Passiv Lg-Rd									
FTN Passiv Rd-Hb									
FTN Passiv option på ilægning af fiberkabel Lg- Rd									
FTN Passiv option på ilægning af fiberkabel Rd- Lg									

Ovenstående datoer i skemaet er absolut sidste mulig dato for færdiggørelse, som FTN projektet, skal være færdige inden. Inklusiv iblæsning af fiber. Den 1. februar 2018 for strækningen Lg-Rd og den 1. april 2018 for Rd-Hb ikke kan garanteres besluttet efterfølgende.

Arne Dahl oplyste, at FTN passiv projektet ikke har fastlagt den endelige tidsplan for udførelsen, da FTN passiv projektet og deres rådgiver ikke har låst planen for nærværende. Det kan ikke på nuværende tidspunkt garanteres at FTN passiv projektet kan være færdig ultimo december 2017.

Fælles konklusion og fordelingen af arbejdsopgaver

- › Stærkningsfibre (48 fiber forbindelser) omlægges før sporombygningen (dvs. før marts/2018) til et midlertidigt stærkningsfibre langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse)

Arbejdet udføres af Eltel under Banedanmark Teknisk aftale med Eltel omkring drift og fejlretning

Ansvarlig Banedanmark Teknik

- › Sikringsanlæggets brug af egne fibre på den fri strækning mellem stationerne Hobro og Fårup overflyttes til et andet nyt midlertidigt lokalt fibre langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse).

Samlet behov for fibre til sikringsanlægget er mindst 8 fibre + reserve/disponible fibre mellem Randers station, Fårup station og Hobro station, samt overkørslen ved Bjerregrav (tilgang på alle stationer er nødvendig).

Arbejdet udføres af Eltel under Banedanmark Teknisk aftale med Eltel omkring drift og fejlretning.

Ansvarlig Banedanmark Teknik

- › Telias adgang til stærkningsfibre med 20 fibre er under afklaring internt i Ole Mark Sauntes team og løsningen er under udarbejdelse, således at der kan findes en løsning for omlægning

Ansvarlig Banedanmark Teknik

- › Lokale fiberforbindelser (et fibre med 8 fibre, anvendes 4 fibre) lokalt på Fårup og Hobro stationer løses internt i sporombygningsprojekt

Ansvarlig Banedanmark Anlæg Sporombygning Lg-Hb

3. Afklaring af TCP/IP-forbindelser

Ole B. Jakobsen oplyste, at sporombygningsprojektet, skal bruge 2 dobbelte forbindelser fra Hobro-Randers og Hobro-Aarhus.

Flemming B. Sørensen oplyst følgende forhold for disse forbindelser:

Sites/lokaliteter hvorpå der er netværksbehov:

- › Det er mellem Hobro station (sikringsrummet) og Randers ny teknikbygning K40 (på Randers station)
- › Samt mellem Hobro station (sikringsrummet) og Aarhus kommandoport RFC på Aarhus station

Sites på strækningen:

- › Hobro station (sikringsrummet) er et eksisterende Banedanmark site
- › Randers ny teknikbygning (på Randers station) er et nyt Banedanmark site (som bygges af sporombygningsprojektet Lg-Hb)
- › Aarhus kommandoport RFC på Aarhus station er et eksisterende Banedanmark site

Tilslutningen skal ske i henhold til tidligere dialog omkring med Martin Storm Jørgensen.

Ole Mark Saunte oplyste, at sporombygningsprojektet skal udfylde en anmodning om en arbejdsplan til Banedanmark Teknik.

Aktion Ole B. Jakobsen

4. Diverse

Næste møde ikke aftalt. Indkaldes efter behov.

MØDEREFERAT

TITEL

Sporombygning Lg-Hb, Sikring
Grænsefladeafklaring

DATO

Tirsdag den 27. juni 2017, kl. 10.30 -12.30

STED

Banedanmark Fredericia, møderum Fa 211

DELTAGERE

Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Vlatko Kuzmanoski	VK	Atkins
Peter Skrubbeltrang	PS	Atkins
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
Bent Bertil Jacobsen	BBJA	COWI ¹⁾

REFERENT

Flemming B. Sørensen

FORDELING

Deltagere samt		
Morten Noe	MON	COWI
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI

PROJEKTNR

A089559

1): Bent Bertil Jacobsen deltog kun de første 15 min.

Dagsorden:

- 1 Indledning
- 2 Grænsefladeafklaring for sikringsdelen i ovennævnte projekt
 - 2.1 COWI, projekterende på hovedkontrakten
 - 2.2 Eltel, entreprenør på kabellokalisering og nedlæggelse af teleinstallationer på Randers station
 - 2.3 Atkins, projekterende ATC
 - 2.4 Bombardier, leverandør af Ebilock anlæg til Randers, Fårup og Hobro
 - 2.5 Validering
- 3 Tidsplan
- 4 Diverse

1. Indledning

Ole B. Jakobsen bød velkommen til dette afklaringsmødet for sporombygning Lg-Hb. Ole B. Jakobsen oplyste, at Flemming B. Sørensen ville gennemgå/styre mødet i henhold til dagsorden fra det sidste møde.

Ole B. Jakobsen oplyste, Eltel ikke deltager, da deres opgaver er påbegyndt.

Deltager og funktion:

- > Ole B. Jakobsen Banedanmarks projekteringsleder for sikring, fjernstyring, tele og ATC
- > Søren Levinsen projektleder hos Bombardier med ansvar for Bombardiens projekt omkring udskiftning af sikringsanlægget/sikringsdatamaten i Hobro fra Ebilock 850 til Ebilock 950 R4, samt nyt Ebilock sikringsanlæg til Randers station (Randers bliver styret af sikringsdatamaten i Hobro)
- > Vlatko Kuzmanoski projektleder på projektering af fast og trafikale ATC
- > Peter Skrubbeltrang projektchef for projektering af fast og trafikale ATC
- > Flemming B. Sørensen fagprojektleder for sikring, fjernstyring og tele, samt rådgiver i forbindelse grænsefladestyring og koordinering af sporombygningen

Godkendelse af referat

Ole B. Jakobsens har i e-mail af onsdag den 24. maj 2017, kl. 11:35 oplyst følgende bemærkninger til det udsendte referat fra mødet afholdt torsdag den 11. maj 2017:

- > Punkt 2.2
Det blev oplyst at telekabler skal immuniseres, da disse vil være aktive efter SP ibrugtages og dermed også når EP kommer.
- > Punkt 2.3 og 2.4.
Krav til AC immunisering er afklaret, men ikke bekræftet i Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal immuniseres i forhold til de to nævnte punkter.

Vlatko Kuzmanoski har i e-mail af onsdag den 24. maj 2017, kl. 16:18 oplyst følgende bemærkninger til det udsendte referat fra mødet afholdt torsdag den 11. maj 2017:

- > Alle bemærkninger/kommentar er fremsendt i vedlagte dokument fra Vlatko Kuzmanoski til mødereferatet Langå – Hobro, Vlatko Kuzmanoski (VLK) 24-05-2017 afholdt d. 11.05.2017. Kommentar er angivet med blå farve.

Søren Levinsen oplyst på mødet at der ikke var bemærkninger til det fremsendte referat.

Herefter blev referatet godkendt med ovenstående bemærkninger.

2. Grænsefladeafklaring for sikringsdelen i ovennævnte projekt

2.1 COWI, projekterende på hovedkontrakten

Flemming B. Sørensen oplyste, at projekteringen af sporombygningen pågår i henholdt til gældende tidsplan, dog mangler dele af grundlaget fra nærværende grænseflader, herunder ATC og Ebilock tegninger.

2.2 Eltel, entreprenør på kabellokalisering og nedlæggelse af teleinstallationer på Randers station

Ole B. Jakobsen oplyste, at der har været afholdt opstartsmøde med Eltel og at arbejdet er påbegyndt.

Status på opgaven er følgende:

- > Lokalisering af kabler er færdig
- > Signalprogram (SP) kabler er fjernet

Arbejdet er opdelt i følgende faser:

- > Kabellokalisering
 - > Kabellokalisering og opmærkning af teleinstallationer, som kan nedlægges straks
 - > Kabellokalisering og opmærkning af teleinstallationer, som skal nedlægges under sporspærringen sommer/2018
 - > Kabellokalisering og opmærkning af teleinstallationer, som skal forblive
- > Nedlæggelse af teleinstallationer
 - > Nedlæggelse af teleinstallationer, som ikke er i drift (er nedlagt / fjernet)
 - > Nedlæggelse og omlægning af teleinstallationer, som er i drift (udføres under sporspærringen sommer/2018)

Tele - Grænsefladeaftaler			
Opgaver	Station/strækning	Ansvarlig	Status
Tele – Kabellokalisering (Forprojekt)	Randers	Eltel	Udført
Tele – Kabelomlægning (Forprojekt)	Randers	Eltel	
Tele – Kabellokalisering (Sporombygning)	Stevnstrup Fårup Hobro	COWI	
Tele – Kabelomlægning (Sporombygning)	Stevnstrup Fårup Hobro	COWI	
Tele – Krav AC immunisering af telekabler	Alle	Banedanmark	

2.3 Atkins, projekterende ATC

Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der har været afholdt opstartsmøde. Opgaven omfatter såvel fast ATC, som trafikale ATC.

Der er bestilt tegninger i Banedanmarks arkiv, men dele er udlånt til anden part (COWI). Vlatko Kuzmanoski fremsender liste med tegninger til COWI og Flemming B. Sørensen undersøger status internt i COWI.

Flemming B. Sørensen sender tegningerne retur til Banedanmarks arkiv, således at Vlatko Kuzmanoski kan bestille tegningerne.

Aktion: Flemming B. Sørensen.

I forbindelse med ATC projekteringen skal der bl.a. anvendes følgende grundlag:

- > Trafikale grundplaner
- > Sportegninger
- > Længde- og hastighedsprofiler
- > Stadiplaner
- > Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'

Vlatko Kuzmanoski oplyste, at Atkins mangler dokumentet for ATC fuld signalgivning og at dette skal være klar til den 1. august 2017. Søren Levinsen oplyste, at Bombardier ikke kan udføre dette, men anbefaler at COWI udarbejder. Det blev aftalt at Flemming B. Sørensen undersøger om COWI kan udarbejde dette dokumentet.

Aktion: Flemming B. Sørensen.

Flemming B. Sørensen oplyste, at ATC installationerne på Hobro og Fårup stationer er fra en tid før CE mærkning. Det skal undersøges hvilken krav der er til ombygning.

Det blev aftalt, at Atkins skal projektere fast ATC for Bombardier, samt forestå fremsendelse af disse anlægstegninger til validering.

Aktion: Vlatko Kuzmanoski

Det blev aftalt, at Atkins selv afklare om der er særlige krav til flere af- og påmontering af ATC baliser. Dette må påregnes, da sporombygningen udføres over flere stadier.

Aktion: Vlatko Kuzmanoski

Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017

Aktion: Vlatko Kuzmanoski

2.3 Atkins, projekterende ATC - fortsat

Ole B. Jakobsen oplyste, at der ikke er krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik. Skal udføres, som om der ikke skal AC immuniseres.

ATC - Grænsefladeaftaler			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projek- tering	Status
Trafikal ATC	Alle	Atkins	
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikal ATC	Alle	Atkins	
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Pågår
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Pågår
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikal ATC, på basis af grundlag fra Atkins	Alle	COWI	
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	

2.4 Bombardier, leverandør af Ebilock anlæg til Randers, Fårup og Hobro

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier har fremsendt kopi af alle rettede plan 100 for Hobro og Fårup stationer, samt kabelplaner for Randers station til COWI.

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI mener at der er rettelser til flere planer end de fremsendte. Det blev aftalt, at der skal indkaldes til et koordinerings-/tekniker møde for koordinering af grænseflader, afklaring af kabel 57 og placering af relæer evt. i K40. Samt aftale om U-signal for venstrespor på Hobro mod nord. Søren Levinsen og Flemming B. Sørensen aftaler efterfølgende en dato.

Aktion: Flemming B. Sørensen.

Strækningsfibre kabler og lokal fibre kabler

Ole B. Jakobsen og Flemming B. Sørensen oplyste, at der er aftalt en plan for omlægning af såvel strækningsfibre kabler og lokal fibre kabler.

IP forbindelser til Ebilock (Hobro – Randers og Hobro – Aarhus FC)

Ole B. Jakobsen og Flemming B. Sørensen oplyste, at der internt hos Banedanmark Teknik er bestilt de nødvendige IP forbindelse til Hobro – Randers og Hobro – Aarhus FC. De tekniske detaljer kan aftales på et separat teknikermøde.

Placeringen af K40 på Randers station

Ole B. Jakobsen oplyste, at placeringen af K40 på Randers station er aftalt internt i Banedanmark, ved den nuværende post 2. Ole B. Jakobsen skaffer en areal tegning.

Aktion: Ole B. Jakobsen

Søren Levinsen oplyst, at K40 hytten er ca. 10 meter lang og ca. 3,0 meter bred. Såfremt der er behov for yderligere plads kan den bestilles længere.

Krav til AC immunisering

Ole B. Jakobsen oplyste, at der ikke er krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, Skal udføres, som om der ikke skal AC immuniseres.

Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet

Det blev aftalt, at Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017

Aktion: Søren Levinsen

Ebilock - Grænsefladeaftaler			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Er fremsendt til COWI
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle konzentrorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikerum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier	
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Påbegyndt
Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark	Påbegyndt
Randers - Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra	Randers	COWI	

Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.			
Randers – Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro.	Randers	Bombardier	
Randers - Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdes af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB.	Randers	Bombardier/ Banedanmark	
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	
Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	

2.5 Validering

Hanne E Svendsen oplyste, at bestilling af tid hos validator er udført og sker via Banedanmarks interne sikrings- og fjernstyringsafdeling hos Rune S. Olsen.

3. Tidsplan

Ole B. Jacobsen oplyst, at udarbejdelse af tidsplan for ATC projekteringen pågår i dialog med Atkins.

Punktet tidsplan blev udskudt til næste møde.

4. Diverse

Banedanmarks arkiv og tegningsstyring

Susan Boe Runge (SBRG) SBRG@BANE.dk fra Banedanmarks arkiv, deltog i dette punkt i mødet for afklaring af anlægstegninger.

Følgende blev aftalt:

- > COWI frigiver ATC tegninger
- > Hobro og Fårup tegninger for Ebilock beholdes hos Bombardier
- > Bombardier retter tegningsfortegnelse for Atkins og COWI
- > Randers tegninger flyttes til COWI (Er sendt til COWI)

Næste møde

Ikke aftalt.

MØDEREFERAT

TITEL

Sporombygning Lg-Hb, Sikring
Grænsefladeafklaring

DATO

Fredag den 25. august 2017, kl. 10.00 -13-00

STED

COWI, Lyngby, møderum H0012

DELTAGERE

Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Henrik R. Johannesen ¹⁾	HRJO	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Leif Frost	LF	Bombardier
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
Bent Bertil Jacobsen ²⁾	BBJA	COWI

REFERENT

Flemming B. Sørensen

FORDELING

Deltagere samt		
Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Morten Noe	MON	COWI

PROJEKTNR

A089559

1): Henrik R. Johannesen deltog kun i punktet om etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

2): Bent Bertil Jacobsen deltog kun de første 5 min.

Dagsorden:

- 1 Indledning
- 2 Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
- 3 Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
- 4 Stadiplan
- 5 Gennemgang af COWIs oplæg til anlægs/ arbejdstegninger
- 6 Gennemgang af Bombardiens oplæg til anlægs/ arbejdstegninger
- 7 Udarbejdelse af grænsefladeaftale
- 8 Eventuelt – Opfølgning på aktioner fra sidste referat

ADRESSE COWI A/S

Parallevej 2

2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/12

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til dette afklaringsmødet for sporombygning Lg-Hb i henhold til den udsendte dagsorden, dog med deltagelse af Henrik R. Johannesen, som forestår etablering af TCP/IP-forbindelser for sporombygningsprojektet Langå – Hobro. Henrik R. Johannesen deltager kun under dette punkt.

Ole B. Jakobsen oplyste, Eitel ikke deltager, da deres opgaver er påbegyndt.

Deltager og funktion:

- > Ole B. Jakobsen Banedanmarks projekteringsleder for sikring, fjernstyring, tele og ATC
- > Henrik R. Johannesen Banedanmarks ansvarlige for etablering af TCP/IP-forbindelser for sporombygningsprojektet Langå – Hobro
- > Søren Levinsen projektleder hos Bombardier med ansvar for Bombardiens projekt omkring udskiftning af sikringsanlægget/sikringsdatamaten i Hobro fra Ebilock 850 til Ebilock 950 R4, samt nyt Ebilock sikringsanlæg til Randers station (Randers bliver styret af sikringsdatamaten i Hobro)
- > Leif Frost projektering af sikring hos Bombardier
- > Carl Ulrik Graversen projektering af sikring for linjeblok og tilslutning til Ebilock på Randers station
- > Kasper Wedel Jensen projektering af sikring for Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen fagprojektleder for sikring, fjernstyring og tele, samt rådgiver i forbindelse grænsefladestyring og koordinering af sporombygningen

Godkendelse af referat

Referat fra møde tirsdag den 27. juni 2017, blev godkendt uden bemærkninger.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at sporombygningsprojektet, skal bruge 2 dobbelte TCP/IP-forbindelser fra Hobro-Randers og Hobro-Aarhus.

Sites/lokalteter hvorpå der er netværksbehov:

- > Det er mellem Hobro station (sikringsrummet) og Randers ny teknikbygning K40 (på Randers station)
- > Samt mellem Hobro station (sikringsrummet) og Aarhus kommandopost RFC på Aarhus station

Sites på strækningen:

- > Hobro station (sikringsrummet) er et eksisterende Banedanmark site
- > Randers ny teknikbygning (på Randers station) er et nyt Banedanmark site (som bygges af sporombygningsprojektet Lg-Hb)
- > Aarhus kommandoport RFC på Aarhus station er et eksisterende Banedanmark site

Sporombygningsprojektet ønsker, at der anvendes samme løsning, som EP (Elektrificeringsprogrammet) anvender på KC (Kørestrom) til fjernstyringen på Lunderskov-Esbjerg. Denne løsning giver den fordel at der kan opbygges to selvstændige IT systemer uden mulighed for at 'se' ind i modpartens system. Denne adskilles opnås via bl.a. en lokal firewall i begge ender.

Forslag til løsning – teknisk beskrivelse

Teknisk beskrivelse:

- > Der anvendes Banedanmarks IP netværk/MPLS
- > Banedanmark IT opsætter følgende udstyr i skab i telerum:
 - > Lokal switch
 - > Lokal router
 - > Lokal firewall
- > Banedanmark IT opsætter følgende udstyr i skab i Ebilock rum:
 - > ODF (Optical Distribution Frames)
 - > Compact industriswitch med RJ45 stik
- > Bombardier tilslutter:
 - > Evt. en lokal firewall
 - > Samt tilslutning RJ45 stik

Der anvendes en Banedanmark IT, IP adresse i Banedanmark IT system (i Banedanmarks IP/ MPLS net), samt en internt Bombardier IP adresse i Ebilock anlægget – Der er en skarp grænse mellem de 2 systemer ved de lokale firewalls.

Ole B. Jakobsen oplyste, at såfremt der er spørgsmål til den fremsendte beskrivelse i arbejdsmappe, så står sporombygningsprojektet klar til at hjælpe.

**Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
- fortsat**

Henrik R. Johannesen oplyste, at der for nærværende ikke var spørgsmål til den fremsendte beskrivelse i arbejdsmappe.

Henrik R. Johannesen ønskede oplysninger om det udstyr Bombardier ønsker at anvende disse forbindelser til. Søren Levinsen sender oplysning om fjernstyring/fjernbetjeningsystemet EBICOS 2000 til Henrik R. Johannesen.

Aktion: Søren Levinsen

På spørgsmål fra Flemming B. Sørensen oplyste Henrik R. Johannesen, at der ikke er behov for at aftale yderligere møder pt.

3. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen gennemgik tidligere aftale omkring strækingsfiberkabler

- > Stækningsfiberkabel (48 fiber forbindelser) omlægges før sporombygningen (dvs. før marts/2018) til et midlertidig strækingsfiberkabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse)
- > Arbejdet udføres af Eitel under Banedanmark Teknicks aftale med Eitel omkring drift og fejlretning.
Ansvarlig Banedanmark Teknik.
- > Sikringsanlæggets brug af egne fiberkabler på den fri strækning mellem stationerne Hobro og Fårup overflyttes til det et andet nyt midlertidige lokalt fiber-kabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse).
- > Samlet behov for fibre til sikringsanlægget er mindst 8 fibre + reserve/disponible fibre mellem Randers station, Fårup station og Hobro station, samt overkørslen ved Bjerregrav (tilgang på alle stationer er nødvendig).
- > Arbejdet udføres af Eitel under Banedanmark Teknicks aftale med Eitel omkring drift og fejlretning.
Ansvarlig Banedanmark Teknik.
- > Telias adgang til strækingsfiberkablet med 20 fiber er under afklaring internt i Ole Mark Sauntes team og løsningen er under udarbejdelse, således at der kan findes en løsning for omlægning.
Ansvarlig Banedanmark Teknik.
- > Lokale fiberforbindelser (et fiberkabel med 8 fibre, anvendes 4 fibre) lokalt på Fårup og Hobro stationer løses internt i sporombygningsprojekt
Ansvarlig Banedanmark Anlæg Sporombygning Lg-Hb.

På spørgsmål fra Flemming B. Sørensen oplyste Ole B. Jakobsen, at ovenstående aftalte/plan fortsat er gældende.

4. Stadiplan

Ole B. Jakobsen oplyste, at der ikke er behov for at gennemgå stadiplanen, da Bombardier kun skal udføres deres projektering, som ét stadi. COWI projektering udføres i henhold til gældende aftaler.

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ole B. Jakobsen venligst bedes vende tilbage på aktion/svar på stadiplansmøde hos COWI (møde mellem Banedanmark og COWI tirsdag den 4. juli 2017).

Aktion: Ole B. Jakobsen

5. Gennemgang af COWIs oplæg til anlægs/ arbejdstegninger

Carl Ulrik Graversen gennemgik COWIs oplæg til grænseflade til Randers station jævnfør de fremsendte tegninger (grønne arbejdstegninger) i henhold til COWIs e-mail af den 17. august 2017:

- > Randers_Udkast_Interface_Randers_Ebilock
- > Tegninger for tilslutning til U-hytten
- > Samt tegninger for tilslutning til S-planer mod Stevnstrup

COWI fremsender kopi af de røde arbejdstegninger for ovenstående grænsefladen til Bombardier snarest.

Aktion: Flemming B. Sørensen

Kasper W. Jensen gennemgik COWIs oplæg til tilslutning til fjernstyrings indikeringer på Randers station, jævnfør de fremsendte tegninger:

- > Randers_Udkast_Interface_Randers_Ebilock
- > Tegninger for tilslutning til fjernstyringsindikeringer

Herefter gennemgik Kasper W. Jensen de røde og grønne arbejdstegningerne for Hobro og Fårup stationer.

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier har fremsendt arbejdstegningerne for Hobro til 1. validering. Leif Frost oplyste, at der bliver nogle ændringer til de tidligere fremsendte kladder. Det blev aftalt, at Bombardier fremsender kopi Hobro til COWI snarest.

Aktion: Søren Levinsen

Flemming B. Sørensen oplyst, at COWI mangler input fra Bombardier, således at COWI arbejdstegninger for Randers, Fårup og Hobro, samt tilslutningen til linjeblokken kan færdiggøres. COWI har udarbejdet et oplæg til arbejdstegninger.

Gennemgang af COWIs oplæg til anlægs/ arbejdstegninger - fortsat

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier har følgende tidsplan:

- > Hobro sendt til 1. validering
- > Fårup sendes til validering 1. oktober 2017
- > Randers sendes til validering 1. oktober 2017

5. Gennemgang af COWIs oplæg til anlægs/ arbejdstegninger – fortsat

Flemming B. Sørensen oplyst, at COWI ikke kan færdiggøre COWIs arbejdstegninger førend grundlag fra Bombardier foreligger. Ole B. Jakobsen undersøger om COWIs terminer for Hobro, Fårup og Randers skal flyttes til grundlag fra Bombardier foreligger.

Aktion: Ole B. Jakobsen

6. Gennemgang af Bombardiens oplæg til anlægs/ arbejdstegninger

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier ikke kunne gennemgang deres del af grænsefladen, da denne ikke er færdig. Bombardier gennemgår COWIs oplæg til grænseflade og fremsender efterfølgende bemærkninger til COWI.

Aktion: Søren Levinsen

7. Udarbejdelse af grænsefladeaftale

Det blev på mødet aftalt, at der ikke skulle udarbejdes en grænsefladeaftale, men at skema med aftaler fra sidste mødereferat skulle anvendes. (Se skema under punkt 8).

8. Eventuelt – Opfølgning på aktioner fra sidste referat

8.1 Eltel, entreprenør på kabellekalisering og nedlæggelse af teleinstallationer på Randers station

Ole B. Jakobsen oplyste følgende status på opgaven:

- > Lokalisering af kabler er færdig
- > Signalprogram (SP) kabler er fjernet

Tele - Grænsefladeaftaler			
Opgaver	Station/strækning	Ansvarlig	Status
Tele – Kabellekalisering (Forprojekt)	Randers	Eltel	Udført
Tele – Kabelomlægning (Forprojekt)	Randers	Eltel	Udført
Tele – Kabellekalisering (Sporombygning)	Stevnstrup Fårup Hobro	COWI	Pågår
Tele – Kabelomlægning (Sporombygning)	Stevnstrup Fårup Hobro	COWI	Pågår
Tele –Krav AC immunisering af telekabler	Alle nye kabler skal være AC immuniseret	Banedanmark	

8.2 Projektering af ATC (trafikale og ændring af fast ATC)

Ole B. Jakobsen oplyste, at Atkins har påbegyndt opgaven, men at arbejdet grundet andre Banedanmark opgaver ikke følger tidsplanen.

Ole B. Jakobsen oplyste, at der er behov for et koordineringsmøde med Atkins snarest.

Aktion Ole B. Jakobsen

ATC - Grænsefladeaftaler			
Opgaver	Station/strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Trafikal ATC	Alle	Atkins	Pågår
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC som trafikale ATC	Alle	Atkins	Pågår
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Pågår

COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Pågår
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC som trafikale ATC, på basis af grundlag fra Atkins	Alle	COWI	Afventer grundlag fra Atkins
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Mangler

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI ikke har modtaget liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter fra Atkins til brug for udbudsmaterialet. Listen skulle være fremsendes til COWI medio august/2017. Dette betyder, at COWI ikke kan medtage ATC i arbejdstegningerne og i udbudsmaterialet. Ole B. Jakobsen følger op.

Aktion: Ole B. Jakobsen.

8.3 Bombardier, leverandør af Ebilock anlæg til Randers, Fårup og Hobro

Gennemgang af status på aktioner fra sidste referat.

Ebilock - Grænsefladeaftaler			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for pro- jektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Er fremsendt til COWI
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle konzentrorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier	Udestår
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Påbegyndt Mangler input fra Bombardier
Alle forhold omkring fiberkabler	Hobro, Fårup	Banedan-	Påbegyndt

mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	og Randers	mark	
Randers - Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI	Udført
Randers - Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro.	Randers	Bombardier	Pågår
Randers - Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdes af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB.	Randers	Bombardier/ Banedanmark	Pågår
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	???
Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår

8.4 Næste møde

Ikke aftalt.

8.5 Efter mødet gennemgik COWI føringsveje for Randers station

Henrik Lindberg Mogensen fra COWI gennemgik COWI oplæg til føringsveje på Randers station for Ole B. Jakobsen. Der var enighed om at projektet og principperne for føringsveje på Randers station anvender de normale principper for føringsveje.

MØDEREFERAT

TITEL

Sporombygning Lg-Hb, Sikring
Grænsefladeafklaring omkring ATC

DATO

Onsdag den 13. september 2017, kl. 10.00 -
12.00

STED

Atkins, møderum DKCGA (tidligere Metro)

DELTAGERE

Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Peter Skrubbeltrang	PS	Atkins
Heidi Broberg Bakke	HBB	Atkins
Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
Aizhen Tu	AT	Atkins
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

REFERENT

Flemming B. Sørensen FLSO COWI

FORDELING

Deltagere samt		
Morten Noe	MON	COWI
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Vlatko Kuzmanoski	VK	Atkins
Bent Bertil Jacobsen	BBJA	COWI

PROJEKTNR

A089559

ADRESSE COWI A/S

Parallevej 2

2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/6

Dagsorden:

- 1 Indledning
- 2 Status på projektering af fast ATC
- 3 Status på projektering af trafikale ATC
- 4 Øvrig status
- 5 Gennemgang af aktioner fra sidste møde
- 6 Tidsplan og bemanning
- 7 Diverse

Dagsorden var ikke aftalt, men en opstilling af de punkter der blev gennemgået på mødet.

1. Indledning

Godkendelse af referat

Referat fra sidste koordineringsmøde den 27. juni 2017 blev godkendt uden bemærkninger.

Bemanding

Peter Skrubbeltrang oplyste at Vlatko Kuzmanoski holder ferie frem til ultimo september 2017.

Atkins har ændret bemandingen til følgende:

- > Heidi Broberg Bakke (trafikal ATC)
- > Aizhen Tu (fast ATC)
- > Michael Wessel Nielsen (Fast ATC)

2. Status på projektering af fast ATC

I forbindelse med ATC projekteringen anvendes der følgende grundlag:

- > Trafikale grundplaner
- > Sportegninger
- > Længde- og hastighedsprofiler
- > Stadieplaner
- > Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'

Ovenstående grundlag er fremsendt til Atkins, dog udestår Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'.

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.

Aktion: Flemming B. Sørensen

Michael Wessel Nielsen oplyste følgende foreløbige status for fast ATC:

- > Stadio 0 – Ingen ATC forhold
- > Stadio 1 – Flytning/ilægning af ny transversal i Fårup. Der kan evt. blive behov for en midlertidig ATC plan, samt fokus på de eksisterende ATC baliser ved U-signal mv. i den midlertidige periode, hvor den nye transversal er ilagt og inden denne skal ibrugtages
- > Stadio 2 og 3 – Der udarbejde arbejdstegninger.

Heidi Broberg Bakke oplyste, at beregning af længden af linjeleder ved VU signal er beregnet til 400 m. ved en hastighed på 80 km/t.

Der udarbejdes et set arbejdstegninger for begge stadier.

Heidi Broberg Bakke oplyste, at start og slut datoen skal anføres for hver stadio. Ole B. Jakobsen oplyste, at disse datoer ikke kendes, da det vil være

op til sporentreprenøren. Denne her frihed til at flytte arbejdsområdet fra det ene spor til det andet spor inden for tidsrammen.

Heidi Broberg Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen for afklaring.

Aktion: Heidi Broberg Bakke

- > Stadiet 4 – Der skal laves 10 stk. nye ATC skabe og 4 stk. ATC skabe skal ombygges på stedet. Atkins har sendt liste med bygherreleverancer til Banedanmark med ATC komponenter, ikke klemrækker mv.
- > Stadiet 5 og 6 – Ingen fast ATC

3. Status på projektering af trafikale ATC

Heidi Broberg Bakke spurgte til om de fremsendte COWI ATC tegninger med røde rettelser kunne anvendes, som grundlag. Det blev aftalt at tegningerne kun er vejledende og at det er Atkins der har projekteringsansvaret.

Heidi Broberg Bakke oplyste følgende status for trafikale ATC:

- > Arbejdet med Stevnstrup er påbegyndt. Stevnstrup sendes til interne kvalitetssikring i næste uge.
- > Øvrige stationer er ikke påbegyndt p.t.

Stadieplaner

Ole B. Jakobsen oplyste, at der er udsendt en ny udgave af stadietplanen. Den nye stadietplan er vedlagt nærværende referat og udleveret på mødet i udgave 'Stadieplan, Langå - Hobro, rev. 3.0' af den 07.09.2017.

Notat omkring ATC

Michael Wessel Nielsen oplyst, at han arbejder på et notat omkring projektering af ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge.

Aktion: Michael Wessel Nielsen

4. Øvrig status

Udlån af tegninger

COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv. Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelser og forestår rentegning.

Aktion: Fælles

5. Gennemgang af aktioner fra sidste møde

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/6-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Trafikal ATC	Alle	Atkins	Pågår
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikal ATC	Alle	Atkins	Pågår
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Atkins tager kontakt til Bombardier
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Pågår
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikal ATC, på basis af grundlag fra Atkins	Alle	COWI	1. udkast er klar til Banedanmarks granskning
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Ny skabe f. eks. type 3 vil i henhold til norm/standard tegninger blive udført, som AC immune og CE mærket. Der ændres ikke i eksisterende ATC skabe
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Er fremsendt. Der er behov for en opdatering pga. ny stadiplan.

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 13/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.	Ebilock anlæg	COWI	Fremsendes inden fredag den 22. september 2017
Start og slut datoen skal anføres for hver stadie på ATC dokumentationen. Heidi Broberg Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen.	Lg-Hb	Atkins	Pågår
Notat omkring ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge (dvs. inden den 22. sept. 2017).	Lg-Hb	Atkins	Pågår
Udlån af tegninger. COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv. Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelserne og forestår rentegning.	Lg-Hb	Fælles	Pågår

6. Tidsplan og bemanning

Tidsplan

Peter Skrubbeltrang oplyste, at Vlatko Kuzmanoski holder ferie frem til ultimo september.

Hanne Egeris Svendsen oplyste, at Banedanmark ønsker en opdateret tidsplan, så hurtigt, som muligt. Peter Skrubbeltrang oplyste, at han finder en anden person der kan forestå opdateringen af tidsplanen.

Aktion: Peter Skrubbeltrang

Bemanning

Peter Skrubbeltrang oplyste, at Atkins stiller med følgende bemanning:

Trafikal ATC

- > Heidi Broberg Bakke op til 5 dage pr. uge
- > Mette K. Rasmussen udfører KS i nødvendigt omfang

Fast ATC

- > Aizhen Tu 3 dage pr. uge
- > Michael Wessel Nielsen 2 dage pr. uge

Diverse

Næste møde

Flemming B. Sørensen fremsender indkaldelse til næste møde fredag den 22. september 2017.

MØDEREFERAT

TITEL

Sporombygning Lg-Hb, Sikring
Grænsefladeafklaring

DATO

Fredag den 22. september 2017, kl. 10.00 -12.00

STED

COWI, Lyngby, møderum H0012

DELTAGERE

Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Leif Frost	LF	Bombardier
Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
Peter Skrubbeltrang	PS	Atkins
Malene Bager	MLBA	COWI
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

REFERENT

Malene Bager	MLBA	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

FORDELING

Deltagere samt		
Vlatko Kuzmanoski	VK	Atkins
Bent Bertil Jacobsen	BBJA	COWI
Morten Noe	MON	COWI

PROJEKTNR

A089559

ADRESSE COWI A/S

Parallevej 2

2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/15

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på Bombardiers arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
6. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
9. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
10. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde og god weekend

Dagsorden var ikke udsendt, men blev godkendt på mødet.

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til koordineringsmødet for sporombygning Lg-Hb.

Deltager og funktion:

- > Hanne Egeris Svendsen Banedanmarks projektleder for sporombygning Langå - Hobro
- > Ole B. Jakobsen Banedanmarks projekteringsleder for sikring, fjernstyring, tele og ATC
- > Søren Levinsen projektleder hos Bombardier med ansvar for Bombardiens projekt omkring udskiftning af sikringsanlægget/sikringsdatamaten i Hobro fra Ebilock 850 til Ebilock 950 R4, samt nyt Ebilock sikringsanlæg til Randers station (Randers bliver styret af sikringsdatamaten i Hobro)
- > Leif Frost projektering af sikring hos Bombardier
- > Peter Skrubbeltrang Atkins' projektleder vikar for Vlatko Kuzmanoski, som holder ferie for nærværende
- > Michael Wessel Nielsen Atkins' ansvarlig for projektering af fast ATC
- > Carl Ulrik Graversen projektering af sikring for linjeblok og tilslutning til Ebilock på Randers station
- > Kasper Wedel Jensen projektering af sikring for Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen fagprojektleder for sikring, fjernstyring og tele, samt rådgiver i forbindelse grænsefladestyring og koordinering af sporombygningen

Godkendelse af referat

Referat fra grænsefladeafklaringsmødet med Bombardier omkring Ebilock anlæg, afholdt tirsdag den 25. august 2017, blev godkendt uden bemærkninger.

Referat fra grænsefladeafklaringsmødet med Atkins omkring ATC anlæg, afholdt den 13. september 2017 blev godkendt uden bemærkninger.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at sporombygningsprojektet, skal bruge 2 dobbelte TCP/IP-forbindelser fra Hobro-Randers og Hobro-Aarhus.

Sites/lokaliteter hvorpå der er netværksbehov:

- > Det er mellem Hobro station (sikringsrummet) og Randers ny teknikbygning K40 (på Randers station)
- > Samt mellem Hobro station (sikringsrummet) og Aarhus kommandopost RFC på Aarhus station

Sites på strækningen:

- > Hobro station (sikringsrummet) er et eksisterende Banedanmark site
- > Randers ny teknikbygning (på Randers station) er et nyt Banedanmark site (som bygges af sporombygningsprojektet Lg-Hb)
- > Aarhus kommandoport RFC på Aarhus station er et eksisterende Banedanmark site

Spørgsmål fra Banedanmark Teknik, Henrik R. Johannesen omkring etablering af TCP/IP-forbindelser er besvaret af Bombardier. Flemming B. Sørensen har videresendt svar til Henrik R. Johannesen.

Ole B. Jakobsen pointerede, at den nøjagtige placering af RJ45 stik mangler at blive fremsendt til Banedanmark Teknik, Henrik R. Johannesen.

Aktion Ole B. Jakobsen

3 Stadiplan

Ole B. Jakobsen oplyste, at Banedanmark har sendt bemærkninger/rettelser til COWI. COWI udarbejder ny/opdateret udgave af stadiplanen inden fredag den 29. september 2017. Dog har rettelserne ingen betydning for ATC.

Ole B. Jakobsen lægger ny udgave af stadiplanen op på Banedanmark portal/SharePoint og udsender e-mail til nærværende persongruppe, når der foreligger en ny udgave.

Aktion Ole B. Jakobsen

Midlertidige tiltag i Langå

I forbindelse med dialog omkring sporombygningen ved Langå stationsgrænse skal der medtages midlertidige tiltag på Langå station.

Aktion: Carl Ulrik Graversen

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen gennemgik tidligere aftale omkring strækningsfiberkabler. Strækningsfiberkablet (48 fiber forbindelser) omlægges før sporombygningen (dvs. før marts/2018) til et midlertidig strækningsfiberkabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse). Arbejdet udføres af Eltel under Banedanmark Teknicks aftale med Eltel omkring drift og fejlretning. Banedanmark Teknik afholder møde med Eltel i næste uge. **(Ansvarlig Banedanmark Teknik).**

Sikringsanlæggets brug af egne fiberkabler på den fri strækning mellem stationerne Hobro og Fårup overflyttes til et andet nyt midlertidige lokalt fiberkabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse). Samlet behov for fibre til sikringsanlægget er mindst 8 fibre + reserve/disponible fibre mellem Randers station, Fårup station og Hobro station, samt overkørslen ved Bjerregrav (tilgang på alle stationer er nødvendig). Arbejdet udføres af Eltel under Banedanmark Teknicks aftale med Eltel omkring drift og fejlretning. Banedanmark Teknik afholder møde med Eltel i næste uge (uge 39). **(Ansvarlig Banedanmark Teknik).**

Telias adgang til strækningsfiberkablet med 20 fiber er under afklaring internt i Ole Mark Sauntes team og løsningen er under udarbejdelse, således at der kan findes en løsning for omlægning. **(Ansvarlig Banedanmark Teknik).**

Lokale fiberforbindelser (et fiberkabel med 8 fibre, anvendes 4 fibre) lokalt på Fårup og Hobro stationer løses internt i sporombygningsprojekt. **(Ansvarlig Banedanmark Anlæg Sporombygning Lg-Hb).**

5. Status på Bombardiens arbejdstegninger

Hobro station

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017

Fårup station

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Fårup station forventes frem til validering og kopi til COWI om 3 uger (dvs. fredag den 13. oktober 2017)

I forbindelse med dialog omkring flytning af transversalen 01 a/b og U-signaler på Fårup station oplyste Leif Frost, at dette først nu er aftalt med Banedanmark og p.t. under projektering. Søren Levinsen oplyste, at flytning af sporskifte 01 a/b betyder at kablerne bliver længere end de maksimale 200 m. henholdsvis 40 m. og 80 m. længere end norm krav, som har en grænse på de 200 m. De 200 m. er et krav i relation til el traktion og AC immunisering.

Det blev aftalt, at der skal udarbejdes en dispensation for kabel længde længere end 200 m.

Aktion: Søren Levinsen

Det blev aftalt, at Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.

Aktion: Søren Levinsen

Randers station K40

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI om 3 uger (dvs. fredag den 13. oktober 2017)

Det blev aftalt, at Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.

Aktion Søren Levinsen

Randers station – Bloktilslutning/interface

I forbindelse med dialog mellem Carl Ulrik Graversen og Leif Frost er der fortsat enighed om at grænsefladen mellem K40 og linjeblokken er kablerne L01 og L02 (Kablerne L01 og L02 forbinder K40 med U-hytten). COWI forestår projekteringen i linjeblokanlægget inklusiv U-hytten og Bombardier forestår al projektering i K40.

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Randers station bloktilslutning/interface forventes fremsendt til validering inklusiv kopi til COWI om 3 uger (dvs. fredag den 13. oktober 2017)

5. Status på Bombardiers arbejdstegninger - fortsat

Det blev aftalt, at Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.

Aktion: Søren Levinsen

Flemming B. Sørensen oplyste at COWI meget gerne stiller op til møde, såfremt der er behov for yderligere afklaring eller assistance.

Teknikrum/betjeningsrum K40

Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen også skal placeres i teknikrummet K40. Ole B. Jakobsen fremsender krav til plads mv. til Bombardier.

Aktion: Ole B. Jakobsen

Søren Levinsen oplyste, at teknikrummet K40 bliver ca. 13-14 m. lange.

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI har brug for en liste over komponenter til udbudsmateriale gerne med mængder. Leif Frost oplyste, at Bombardier fremsender listen i næste uge (Uge 37).

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning' er fremsendt til validering og kopi er fremsendt til Bombardier.

Aktionsliste

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 25/8-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sik-	Hobro og Randers	Bombardier	Afsluttet

ringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.			
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Påbegyndt Mangler input fra Bombardier
Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark	Afsluttet
Randers - Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI	Afsluttet
Randers - Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro. <i>Møde (22. september 2017): Atkins fremsender udsnit til Bombardier af ATC installation</i>	Randers	Bombardier Atkins	Pågår Pågår
Randers - Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdelse af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB. <i>Møde (22. september 2017): Banedanmark laver fundament til det nye teknikrum K40</i>	Randers	Banedanmark Banedanmark	Pågår ???
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	???

Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for ud-budsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår
--	-------------------------	------------	---------

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
<u>Fårup station</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Fårup	Bombardier	
<u>Randers station K40</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.	Randers K40	Bombardier	
<u>Randers station – Bloktilslutning/interface</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Randers bloktilslutning	Bombardier	
<u>Teknikrum/betjeningsrum K40</u> Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen også skal placeres i teknikrummet K40. Ole B. Jakobsen fremsender krav til plads mv. til Bombardier.	Randers K40	Bombardier	
<u>Valideringspakker</u> Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	

6. Status på projektering af fast ATC

Michael Wessel Nielsen oplyste følgende status:

- > Stevnstrup er påbegyndt Ca. 50 % færdig
- > Randers (kommer efter Stevnstrup) Ca. 0 % færdig
- > Fårup ingen ændringer kun flytning af fast ATC Ca. 0 % færdig
- > Hobro kun flytning af én linjeleder der skal forlænges, men det kan gøres lokalt ved ATC skabet.
- > Linjeblok ingen ændringer til fast ATC
- > Midlertidige ATC installationer i Stevnstrup genbruges i Randers (dvs. ATC moduler og linjelederkabler)
- > Gamle ATC skabe i Randers udgår

Michael Wessel Nielsen oplyste følgende plan for fremsendelse til validering:

- > Stevnstrup fremsendes til validering fredag den 6. oktober 2017
- > Hobro fremsendes til validering fredag den 3. november 2017
- > Fårup fremsendes til validering fredag den 3. november 2017
- > Randers fremsendes til validering fredag den 3. november 2017

Aktion: Michael Wessel Nielsen

Michael Wessel Nielsen oplyste, at der normalt bliver udarbejdet én selvstændig valideringsrapport pr. station/strækning. Alle valideringsrapporter placeres på Banedanmarks portal/SharePoint, så den er tilgængelig for COWI til brug for indarbejder i udbudsmaterialet.

Aktion: Michael Wessel Nielsen

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI gerne vil have én kopi af de arbejdstegningerne, der sendes til validering til brug for udbudsmaterialet.

Aktion: Michael Wessel Nielsen

Det blev aftalt, at det af Atkins fremsendte notat for ATC skal opdateres med hensyn til den nye stadiplan, kommentarer fra Ole B. Jakobsen og med mængder til brug for udbudsmaterialet.

Aktion: Michael Wessel Nielsen

I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporombygningen mv.

Aktion: Kasper W. Jensen

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning' er fremsendt til validering og kopi er fremsendt til Atkins.

7. Status på projektering af trafikale ATC

Michael Wessel Nielsen oplyste følgende status:

- > Grundlag er modtaget fra COWI herunder sportegninger (de såkaldte 1:1000 tegninger)
- > Der er brug for nye sportegninger med sikringstekniske objekter indtegnet. Disse tegninger skal ligge klar om ca. 5-6 uger. Dvs. ultimo oktober/2017
- > Stevnstrup, ATC togvejskemaer er påbegyndt

I forlængelse af nærværende dialog og dialog pr. e-mail har Atkins brug for et nyt sæt sportegninger med sikringstekniske objekter indtegnet. Flemming B. Sørensen undersøger muligheder for udarbejdelse af nye sportegninger.

Aktion: Flemming B. Sørensen

Michael Wessel Nielsen oplyste følgende omkring plan for fremsendelse til validering:

- > Der pågår dialog med validatoren, som bliver Thomas Kjær Lauritsen
- > Tidsplanen for fremsendelse til validering er under udarbejdelse

Michael Wessel Nielsen oplyste, at der vil komme et sæt tegninger pr. område og pr. stadie.

Aktionsliste - Fælles for fast og trafikale ATC

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/6-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC	Alle	Atkins	Pågår
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Atkins tager kontakt til Bombardier
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Afsluttet

COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC, på basis af grundlag fra Atkins	Alle	COWI	1. udkast er klar til Banedanmarks granskning
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Nye skabe f. eks. type 3 vil i henhold til norm/standard tegninger blive udført, som AC immune og CE mærket. Der ændres ikke i eksisterende ATC skabe
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Er fremsendt. Der er behov for en opdatering pga. ny stadiplan.

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 13/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.	Ebillock anlæg	COWI	Afsluttet
Start og slut datoen skal anføres for hver stadi på ATC dokumentationen. Heidi Broberg Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet Dialog med TSA pågår
Notat omkring ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge (dvs. inden den 22. sept. 2017).	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet

Udlån af tegninger. COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelserne og forestår rentegning.	Lg-Hb	COWI Atkins	Afsluttet Pågår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Stevnstrup - Fast ATC fremsendes til validering fredag den 6. oktober 2017 Samt kopi til COWI	Stevnstrup	Atkins	
Hobro – Fast ATC fremsendes til validering fredag den 3. november 2017 Samt kopi til COWI	Hobro	Atkins	
Fårup - Fast ATC fremsendes til validering fredag den 3. november 2017 Samt kopi til COWI	Fårup	Atkins	
Randers - Fast ATC fremsendes til validering fredag den 3. november 2017 Samt kopi til COWI	Randers	Atkins	
Alle valideringsrapporter for fast ATC placeres på Banedanmarks portal/SharePoint så den er tilgængelig for COWI til brug for indarbejder i udbudsmaterialet. Samt kopi til COWI	Lg-Hb	Atkins	
Opdatering af det af det tidligere fremsendte notat for ATC, med hensyn til den nye stadiplan, kommentarer fra Ole B. Jakobsen og med mængder til brug for udbudsmaterialet.	Lg-Hb	Atkins	

Randers - ATC installationer ved F-signaler. Der skal følges op på placering og forhold omkring sporombygningen mv.	Randers	COWI	
Sportegninger med sikringstekniske objekter. Flemming B. Sørensen undersøger muligheder for udarbejdelse af nye sportegninger	Lg-Hb	COWI	
<u>Valideringspakker</u> Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	

8. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Søren Levinsen gennemgik den til Banedanmark fremsendte tidsplan med udgangspunkt i bl.a. følgende:

- > RDHB: HWC - Validation & Assessment
 - > Extern: validation of HW Randers cable plan Færdig 13/3-2017
 - > Extern: Validation (1) HWC Færdig 16/11-2017
 - > Extern: Validation (2) HWC Færdig 28/12-2017
- > RDHB: SC - Final Safety Documentation
 - > Extern: Safety Analysis validation Færdig 29/5-2018
 - > Extern: Hazard log report validation Færdig 29/5-2018
 - > Extern: SASC NSA Approval (Trafikstyrelsen) Færdig 14/8-2018

Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen oplyste, at disse datoer er for sent, da arbejdet med nedlægning af det nuværende sikringsanlæg i Randers skal begynde ultimo maj/2018. Der skal foreligge en godkendelse fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen inden arbejdet kan påbegyndes.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens sagsbehandlingstid er ca. 6 uger, dvs. alt skal være færdig fra Bombardiens side inden den 4. april 2018.

Tidsplan for Atkins

Peter Skrubbeltang oplyste, at Atkins arbejder på en revideret tidsplan for såvel fast som trafikal ATC. Peter Skrubbeltang oplyste, at tidsplanen fremsendes i næste uge.

Aktion: Peter Skrubbeltang

8. Tidsplan – fortsat**Tidsplan for COWI**

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI arbejder på færdiggørelse af udbudsmaterialet for sikring og stærkstrøm til primo oktober/2017.

10. Eventuelt**Valideringspakker**

Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inklusiv pakkens omfang og forventet dato for fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.

Aktion: Alle

Randers station – trafikalt grundlag

COWI tjekker Banedanmarks portal/SharePoint for korrekt udgave af det trafikale grundlag.

Aktion: Flemming B. Sørensen.

Næste møde

Næste møde afholdes torsdag den 12. oktober 2017.

MØDEREFERAT

TITEL

Sporombygning Lg-Hb, Sikring
Grænsefladeafklaring

DATO

Fredag den 27. oktober 2017, kl. 10.00 -13.00

STED

COWI, Lyngby, møderum H2202

DELTAGERE

Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Leif Frost	LF	Bombardier
Vlatko Kuzmanoski	VK	Atkins
Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

REFERENT

Flemming B. Sørensen FLSO COWI

FORDELING

Deltagere samt		
Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
Peter Skrubbeltrang	PS	Atkins
Malene Bager	MLBA	COWI
Bent Bertil Jacobsen	BBJA	COWI
Morten Noe	MON	COWI

PROJEKTNR

A089559

ADRESSE COWI A/S

Parallevej 2

2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/18

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på Bombardiers arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
6. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
9. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
10. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde og god weekend

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til koordineringsmødet for sporombygning Lg-Hb.

Deltager og funktion:

- > Ole B. Jakobsen Banedanmarks projekteringsleder
- > Søren Levinsen Bombardiens projektleder
- > Leif Frost Bombardier projektering
- > Vlatko Kuzmanoski, Atkins' projektleder
- > Michael Wessel Nielsen Atkins' ansvarlig for fast ATC
- > Carl Ulrik Graversen COWI projektering af linjeblok og tilslutning til Ebilock
- > Kasper Wedel Jensen COWI projektering Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen COWI fagprojektleder

Godkendelse af referat

Referat fra grænsefladeafklaringsmødet afholdt fredag den 22. september blev godkendt med følgende bemærkning fra Bombardier:

- > Bombardier oplyste, at tegningerne til Randers ikke leveres fredag den 13. oktober 2017, men på følgende datoer:
 - > Randers station, K40, bloktilslutning mod Langå leveres fredag den 24. oktober 2017
 - > Randers station K40, komplet leveres fredag den 9. januar 2018

Herefter blev referatet godkendt.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Nærværende sporombygningsprojekt skal bruge 2 dobbelte TCP/IP-forbindelser forbindelseer fra Hobro-Randers og Hobro-Aarhus.

Sites/lokaliteter hvorpå der er netværksbehov:

- > Det er mellem Hobro station (sikringsrummet) og Randers ny teknikbygning K40 (på Randers station)
- > Samt mellem Hobro station (sikringsrummet) og Aarhus kommandopost RFC på Aarhus station

Sites på strækningen:

- > Hobro station (sikringsrummet) er et eksisterende Banedanmark site
- > Randers ny teknikbygning (på Randers station) er et nyt Banedanmark site (som bygges af sporombygningsprojektet Lg-Hb)
- > Aarhus kommandoport RFC på Aarhus station er et eksisterende Banedanmark site

Spørgsmål fra Banedanmark Teknik, Henrik R. Johannesen omkring etablering af TCP/IP-forbindelser er tidligere besvaret.

Ole B. Jakobsen undersøger den nøjagtige placering af RJ45 stik på de konkrete lokaliteter og vender tilbage med en status på næste møde.

Aktion Ole B. Jakobsen

3 Stadieplan

Ole B. Jakobsen oplyste, at den gældende stadieplan er udgave 5.0.

Ændringerne fra udgave 4.0 og udgave 5.0 omfatter stadie 4, etape 1 og stadie 4, etape 2, hvor Randers spor 4/41 er taget ud og lagt i stadie 4, etape 2.

Søren Levinsen oplyste, at der skal laves lokalaflysning af sporskifter og sporisationer skal holdes frie, samt kunstige objekter på signaler i spor 4/41.

Stadieplanen vedlægges nærværende referat.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Ole B. Jakobsen oplyste, at der har været dialog med Banedanmark Teknik omkring omlægningen af strækningsfiberkablerne. Strækningsfiberkablet (48 fiber forbindelser) omlægges før sporombygningen (planlagt i indeværende år før den 31. december 2017) til et midlertidig strækningsfiberkabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse). Arbejdet udføres af Eltel under Banedanmark Tekniiks aftale med Eltel omkring drift og fejlretning. Banedanmark Teknik oplyste at der er op til 18 ugers leveringstid på de midlertidige strækningsfiberkabler **(Ansvarlig Banedanmark Teknik)**.

Sikringsanlæggets brug af egne fiberkabler på den fri strækning mellem stationerne Hobro og Fårup overflyttes til et andet nyt midlertidige lokalt fiber-kabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse). **(Ansvarlig Banedanmark Teknik)**.

Telias adgang til strækningsfiberkablet med 20 fiber er under afklaring internt i Ole Mark Sauntes team og løsningen er under udarbejdelse, således at der kan findes en løsning for omlægning. **(Ansvarlig Banedanmark Teknik)**.

Lokale fiberforbindelser (et fiberkabel med 8 fibre, anvendes 4 fibre) lokalt på Fårup og Hobro stationer løses internt i sporombygningsprojekt. **(Ansvarlig Banedanmark Anlæg Sporombygning Lg-Hb)**.

Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen inden bestilling af de midlertidige strækningsfiberkabel udsender kabeldata/kabelkravspecifikation til kontrol hos Bombardier inklusiv tjek kabeltype multimode/signalmode, dæmpning mv..

Aktion Ole B. Jakobsen

5. Status på Bombardiers arbejdstegninger

Hobro station

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Bombardier har ikke modtaget bemærkninger fra validator p.t.

Fårup station

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Bombardier har ikke modtaget bemærkninger fra validator p.t.

Søren Levinsen oplyste, at de fremsendte arbejdstegninger også indeholder flytning af transversalen 01 a/b og flytning af U-signaler på Fårup station.

Søren Levinsen oplyste, at flytning af sporskifte 01 a/b betyder at kablerne bliver længere end de maksimale 200 m. henholdsvis 40 m. og 80 m. længere end norm krav, som har en grænse på de 200 m. De 200 m. er et krav i relation til el traktion og AC immunisering.

Ole B. Jakobsen oplyste, at der har været en dialog med den nye TSA for Ebilock anlæg. Benjamin Hansen (den ny TSA for Ebilock) har oplyst, at der skal udarbejdes en dispensation herfor.

Det blev aftalt, at der skal udarbejdes en dispensation for kabel længde længere end 200 m.

Aktion: Søren Levinsen

Ole B. Jakobsen følger op på status hos validator.

Aktion Ole B. Jakobsen

Randers station K40

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Randers station K40 fremsendes til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018)

Det blev aftalt, at Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 9. januar 2018.

Aktion Søren Levinsen

5. Status på Bombardiens arbejdstegninger - fortsat

Randers station – Bloktilslutning/interface

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Randers station bloktilslutning/interface forventes fremsendt i kopi til COWI for koordinering af grænsefladen fredag den 24. november 2017

Aktion: Søren Levinsen

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI meget gerne stiller op til møde, såfremt der er behov for yderligere afklaring eller assistance.

Teknikrum/betjeningsrum K40

Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen og brandslukningsudstyr skal placeres i teknikrummet K40.

Søren Levinsen oplyste, at teknikrummet K40 bliver 16,5 m. langt.

Søren Levinsen fremsender konstruktionstegning til Ole B. Jakobsen til brug for etablering af fundament.

Aktion: Søren Levinsen

Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning' er fremsendt til validering og kopi er fremsendt til Bombardier og Atkins.

Validator har brug for nogle grundlagsdokumenter fra Bombardier. Bombardier fremsender disse/mulige dokumenter til COWI, jævnfør e-mail fra Flemming B. Sørensen.

Randers station og placering af PU-signal E2

Ole B. Jakobsen undersøger placeringen af PU-signal E2 på Randers station internt hos Banedanmark og sender svar til Bombardier.

Aktion Ole B. Jakobsen

Michael W. Nielsen undersøger placering af ATC linjeleder og sender svar til Bombardier og COWI.

Aktion Michael Wessel Nielsen

Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint

Aktion Ole B. Jakobsen

Aktionsliste

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 25/8-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier	Afsluttet
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Påbegyndt Mangler input fra Bombardier
Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark	Afsluttet
Randers - Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI	Afsluttet
Randers – Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende	Randers	Bombardier	Afsluttet (udgår)

de anlægstegninger for Fårup og Hobro. <i>Møde (22. september 2017): Atkins fremsender udsnit til Bombardier af ATC installation</i>		Atkins	Afsluttet (Udgår)
Randers - Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdelse af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB. <i>Møde (22. september 2017): Banedanmark laver fundament til det nye teknikrum K40</i>	Randers	Banedanmark	Afsluttet
		Banedanmark	Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for ud-budsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
<u>Fårup station</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Fårup	Bombardier	Afsluttet
<u>Randers station K40</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.	Randers K40	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Randers station – Bloktilslutning/interface</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Randers bloktilslutning	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion

<p><u>Teknikrum/betjeningsrum K40</u> Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen også skal placeres i teknikrummet K40. Ole B. Jakobsen fremsender krav til plads mv. til Bombardier.</p>	Randers K40	Bombardier	Afsluttet
<p><u>Valideringspakker</u> Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.</p>	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Randers	Bombardier	Udestår
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Randers	Bombardier	Udestår
Bombardier udarbejdes en dispensation for kabel længde længere end 200 m. for Fårup station i forbindelse med flytning af transversal	Fårup	Bombardier	Udestår
Ole B. Jakobsen følger op på status hos validator for Ebilock arbejdstegninger	Hobro og Fårup	Banedanmark	Udestår
Randers station K40 fremsendes til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018)	Randers station K40	Bombardier	Udestår

6. Status på projektering af fast ATC

Vlatko Kuzmanoski og Michael Wessel Nielsen oplyste følgende status:

- > Stevnstrup er påbegyndt Ca. 95 % færdig
- > Randers (kommer efter Stevnstrup) Ca. 0 % færdig
- > Fårup ingen ændringer kun flytning af fast ATC Ca. 0 % færdig
- > Hobro kun flytning af én linjeleder der skal forlænges, men det kan gøres lokalt ved ATC skabet.
- > Linjeblok ingen ændringer til fast ATC kun ved linjeblokhytterne ved grænsen til Rander station
- > Midlertidige ATC installationer i Stevnstrup genbruges i Randers (dvs. ATC moduler og linjelederkabler)
- > Gamle ATC skabe i Randers udgår

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende:

- > Der pågår for nærværende dialog med TSA for trafikale ATC (Dorrit Nielsen) omkring hvordan de midlertidige ATC forhold skal udarbejdes:
 - > Fast ATC udarbejdes med normale arbejdstegninger
 - > Trafikale ATC stadie 2 midlertidige kodning inklusiv dokumentation mangler afklaring hos TSA
 - > Stadie 3 normale arbejdstegninger

Vlatko Kuzmanoski følger op på afklaring hos TSA for trafikale ATC omkring midlertidige ATC forhold.

Aktion: Vlatko Kuzmanoski

Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der er brug for afklaring af afstande på eksisterende signal PU E1 og ATC skab for PU E1 på Stevnstrup station. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen undersøger disse afstande.

Aktion: Ole B. Jakobsen

Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der er brug for at få oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader.

Flemming B. Sørensen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Stevnstrup

Aktion: Flemming B. Sørensen

Søren Levinsen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring der kan vises 45 grader og 90 grader i PU-signalerne på Randers, Fårup og Randers stationer.

Aktion: Søren Levinsen

Det blev aftalt, Michael Wessel Nielsen opdatere ATC komponenter listerne.

Aktion: Michael Wessel Nielsen

Det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre

Aktion: Alle

Status på projektering af fast ATC – fortsat

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse til validering:

- > Stevnstrup fremsendes til validering mandag den 11. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers mandag den 11. december 2017
- > Randers fremsendes til validering mandag den 18. december 2017
- > Fårup fremsendes til validering mandag den 18. december 2017
- > Hobro fremsendes til validering mandag den 18. december 2017

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI gerne vil have én kopi af de arbejds-tegningerne, der sendes til validering.

Aktion: Michael Wessel Nielsen

I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporombygningen mv.

Aktion: Kasper W. Jensen

7. Status på projektering af trafikale ATC

Vlatko Kuzmanoski gennemgik de trafikale pakker:

- > **Pakke 2.1 (stadie 2 og 3).** ATC trafikale for Langå, Langå-Stevnstrup, Stevnstrup og Stevnstrup-Randers omfatter:
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 2 på Stevnstrup station (etableres forud for stadie 2).
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 1 på Stevnstrup station (etableres til stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 1. hovedspor Langå-Randers (etableres forud for stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 2. hovedspor Langå-Randers (etableres i stadie 3).
- > **Pakke 2.2 (stadie 4).** ATC trafikale for Randers station (alle spor), inklusiv tilhørende omkodninger for Stevnstrup-Randers, Randers-Fårup (2. hovedspor), Fårup (spor 2), Fårup – Hobro (2. hovedspor) og Hobro (alle spor).
- > **Pakke 2.3 (stadie 5 og 6).** ATC trafikale for Randers-Fårup (1. hovedspor), Fårup station (spor 1), Fårup-Hobro (1. hovedspor).

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) fremsendes til mandag 11. dec. 2017
- > Pakke 2.2 (stadie 4) fremsendes til onsdag 27. dec. 2017
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes ???.???.????

Gennemgang af e-mail fra Heidi Broberg Bakke

- > E-mail fra onsdag den 25-10-2017 09:08 - På sporplanerne kan jeg ikke se hvilke størrelse sporskifte der er lagt i. Om det er 1:9, 1:12 eller noget andet.
Spørgsmålet er løst i forbindelse med fremsendelse af tegninger mv.
- > E-mail fra tirsdag den 24-10-2017 11:58 - Findes der en nyere version af signalkommissionsprotokollen for PU-E3
Samt få kilometreringsplanerne på stødene ved I- og U-signalerne
Spørgsmålet er løst i forbindelse med fremsendelse signalprotokol fra Ole B. Jakobsen og ATC tegningen fra Flemming B. Sørensen.
- > E-mail fra fredag den 13-10-2017 10:56 - I fortegnelsen over togveje for Stevnstrup er der en fejl. I togvej 11 er der forkert forløb. Der står C, men efter sporskiftet er fjernet er forløbet til D.
Spørgsmålet er løst i forbindelse med at fejlen rettes i forbindelse med as-built opretning efter endt ibrugtagning. Dog skal der udarbejdes en ny TVE.
Aktion: Flemming B. Sørensen

Status på projektering af trafikale ATC - fortsat

- > E-mail fra onsdag den 11-10-2017 14:32 - Spørgsmål vedrørende en del stød placeringer
Spørgsmålet er løst i forbindelse med brug af fremsendte sportegninger, endvidere udarbejder COWI en dataliste med km. for alle stød.
- > E-mail fra torsdag den 11-10-2017 14:32 - Spørgsmål omkring visning af 45 grader og 90 grader
Spørgsmålet er løst i forbindelse med anden aktion omkring fremsendelse af svar til Atkins

På spørgsmål fra Vlatko Kuzmanoski oplyste Ole B. Jakobsen, at for Stevnstrup skal der kun udarbejdes et sæt afprøvningskemaer, da byggeledelsen selv på byggepladsen laver opdeling. Dog vil brænding af kodebægre kunne udføres i flere omgang.

Ole B. Jakobsen oplyste, at Banedanmark har bestilt nye kodebægre.

Dialog omkring sportegninger (de såkaldte 1:1000 tegninger) med sikringstekniske objekter er ikke nødvendigt, da der anvendes andet grundlag til opmåling.

Aktionsliste - Fælles for fast og trafikale ATC

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/6-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC	Alle	Atkins	Pågår
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Atkins tager kontakt til Bombardier
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Afsluttet
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikale ATC	Alle	COWI	Afsluttet

Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Nye skabe f. eks. type 3 vil i henhold til norm/standard tegninger blive udført, som AC immune og CE mærket. Der ændres ikke i eksisterende ATC skabe
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 13/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.	Ebilock anlæg	COWI	Afsluttet
Start og slut datoen skal anføres for hver stadie på ATC dokumentationen. Heidi Broberg Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Notat omkring ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge (dvs. inden den 22. sept. 2017).	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Udlån af tegninger. COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelserne og forestår rentegning.	Lg-Hb	COWI Atkins	Afsluttet Pågår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Stevnstrup - Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Stevnstrup	Atkins	Pågår
Hobro – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Hobro	Atkins	Pågår
Fårup - Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Fårup	Atkins	Pågår
Randers - Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Randers	Atkins	Pågår
Alle valideringsrapporter for fast ATC placeres på Banedanmarks portal/SharePoint så den er til- gængelig for COWI til brug for indarbejder i ud- budsmaterialet. Samt kopi til COWI	Lg-Hb	Atkins	Pågår
Opdatering af det af det tidligere fremsendte notat for ATC, med hensyn til den nye stadi- plan, kommentarer fra Ole B. Jakobsen og med mængder til brug for udbudsmaterialet.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Randers - ATC installationer ved F-signaler. Der skal følges op på placering og forhold omkring sporombygningen mv.	Randers	COWI	Pågår
Sportegninger med sikringstekniske objekter. Flemming B. Sørensen undersøger muligheder for udarbejdelse af nye sportegninger	Lg-Hb	COWI	Afsluttet (udgår)
Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fre- dag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Vlatko Kuzmanoski følger op på afklaring hos TSA for trafikale ATC omkring midlertidige ATC forhold.	Alle	Atkins	
Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der er brug for afklaring af afstande på eksisterende signal PU E1 og ATC skab for PU E1 på Stevnstrup station. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen undersøger disse afstande Aktion: Ole B. Jakobsen	Stevnstrup	Banedanmark	
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Flemming B. Sørensen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Stevnstrup	Stevnstrup	COWI	
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Søren Levinsen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Randers, Fårup og Randers.	Randers, Fårup og Randers	Bombardier	
Det blev aftalt, Michael Wessel Nielsen opdatere liste ATC komponenter.	Alle	Atkins	
Det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre	Alle	Alle	
Kopi af de ATC arbejdstegningerne	Alle	Atkins	
I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporombygningen mv.	Strækninger	COWI	
I fortegnelsen over togveje for Stevnstrup er der en fejl. I togvej 11 er der forkert forløb. Der står C, men efter sporskiftet er fjernet er forløbet til D. Spørgsmålet er løst i forbindelse med at fejlen rettes i forbindelse med as-built opretning efter endt ibrugtagning. Dog skal der udarbejdes en ny TVE.	Stevnstrup	COWI	

8. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Søren Levinsen gennemgik den til Banedanmark fremsendte tidsplan med udgangspunkt i følgende:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018)
- > Randers station bloktilslutning/interface fremsendes i kopi til COWI for koordinering af grænsefladen fredag den 24. oktober 2017

Tidsplan for Atkins

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse af fast ATC til validering:

- > Stevnstrup fremsendes til validering mandag den 11. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers mandag den 11. december 2017
- > Randers fremsendes til validering mandag den 18. december 2017
- > Fårup fremsendes til validering mandag den 18. december 2017
- > Hobro fremsendes til validering mandag den 18. december 2017

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse af trafikal ATC til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) fremsendes til mandag 11. dec. 2017
- > Pakke 2.2 (stadie 4) fremsendes til onsdag 27. dec. 2017
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes ???.??.????

Tidsplan for COWI

Flemming B. Sørensen oplyste følgende tidsplan:

- > Udbudsmateriale fremsendes til Banedanmark fredag den 3. november 2017

9. Validering

Validering i henhold til punkt 8 tidsplan.

10. Eventuelt

Næste møde afholdes onsdag den 29. november 2017, kl. 10.00 hos COWI i Lyngby.

MØDEREFERAT

ADRESSE COWI A/S
 Parallevej 2
 2800 Kongens Lyngby

TITEL

Sporombygning Lg-Hb, Sikring
 Grænsefladeafklaring

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

DATO

Mandag den 18. december 2017, kl. 10.00 -
 13.00

SIDE 1/19

STED

COWI, Lyngby, møderum H1202

DELTAGERE

Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Leif Frost	LF	Bombardier
Vlatko Kuzmanoski	VK	Atkins
Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
Malene Bager	MLBA	COWI
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

REFERENT

Malene Bager	MLBA	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

FORDELING

Deltagere samt		
Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
Peter Skrubbeltrang	PS	Atkins
Ane Leth	ALMN	COWI
Bent Bertil Jacobsen	BBJA	COWI

PROJEKTNR

A089559

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på E-mails
 - Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde
6. Status på Bombardiens arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
9. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
10. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
11. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde og god jul

Punkt 5) Status på e-mails, var ikke indeholdt i den udsendte dagsorden, men blev medtaget på møde.

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Deltager og funktion:

- > Ole B. Jakobsen Banedanmarks projekteringsleder
- > Søren Levinsen Bombardiens projektleder
- > Leif Frost Bombardier projektering
- > Vlatko Kuzmanoski, Atkins' projektleder
- > Michael Wessel Nielsen Atkins' ansvarlig for fast ATC
- > Malene Bager COWI assisterende fagprojektleder
- > Carl Ulrik Graversen COWI projektering af linjeblok og tilslutning til Ebilock
- > Kasper Wedel Jensen COWI projektering Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen COWI fagprojektleder

Godkendelse af referat

Referat fra sidste møde, afholdt fredag den 27. oktober 2017, blev godkendt med følgende bemærkninger:

Ole Baungaard Jakobsen fremsendte mandag den 30. oktober 2017 følgende bemærkninger:

- > Pkt.6 side 12
 - > I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporombygningen mv. Aktion: Kasper W. Jensen.
 - > Bemærkning Ole B. Jakobsen: Jeg husker ikke emnet, hvis emnet var oppe, bør det uddybes.
Svar: Dette punkt dækker sikringsarbejderne med F-baliser på strækningerne Randers-Fårup og Fårup-Hobro
- > Pkt. 7. side 13 og pkt. 8 side 18.
 - > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes ???.???.????
Datoen blev oplyst i fremsendte oplystning og er 24. april 2018
- > Vlatko Kuzmanoski fremsendte mandag den 6. november 2017 følgende bemærkninger:
 - > Jeg har en enkelt kommentar til side 14, da nedenstående punkt ikke er afklaret endnu (se venligst også vedhæftede mail). Yderligere må I meget gerne fremsende datalisten med km. for alle stød.
 - > "E-mail fra onsdag den 11-10-2017 14:32 - Spørgsmål vedrørende en del stød placeringer
Spørgsmålet er løst i forbindelse med af fremsendte sportegninger, endvidere udarbejder COWI en dataliste med km. for alle stød.

Herefter blev referatet godkendt.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Nærværende sporombygningsprojekt skal bruge 2 dobbelte TCP/IP-forbindelser forbindelse fra Hobro-Randers og Hobro-Aarhus.

Sites/lokaliteter hvorpå der er netværksbehov:

- > Det er mellem Hobro station (sikringsrummet) og Randers ny teknikbygning K40 (på Randers station)
- > Samt mellem Hobro station (sikringsrummet) og Aarhus kommandopost RFC på Aarhus station

Sites på strækningen:

- > Hobro station (sikringsrummet) er et eksisterende Banedanmark site
- > Randers ny teknikbygning (på Randers station) er et nyt Banedanmark site (som bygges af sporombygningsprojektet Lg-Hb)
- > Aarhus kommandoport RFC på Aarhus station er et eksisterende Banedanmark site

Ole B. Jakobsen har udført besigtigelse af Hobro station for afklaring af den nøjagtige placering af RJ45 stik i datamat rummet. Dette skal også afklares på Randers og hos RFC i Aarhus. Ole B. Jakobsen oplyste, at der vil blive udført en ny besigtigelse med deltagelse af Banedanmark Teknik og/eller Eitel.

Ole B. Jakobsen vender tilbage med en status på næste møde.

Aktion Ole B. Jakobsen

3 Stadieplan

Ole B. Jakobsen oplyste, at den gældende stadieplan er udgave 6.0.

Stadieplanen vedlægges nærværende referat.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Ole B. Jakobsen oplyste, at der har været en dialog med Banedanmark Teknik omkring omlægningen af strækningsfiberkablerne. Strækningsfiberkablet (48 fiber forbindelser) omlægges før sporombygningen (planlagt i indeværende år dvs. før den 31. december 2017) til et midlertidig strækningsfiberkabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse).

Arbejdet udføres af Eltel under Banedanmark Tekniiks aftale med Eltel omkring drift og fejlretning. Banedanmark Teknik oplyste at der er op til 18 ugers leveringstid på de midlertidige strækningsfiberkabler. Samt at sikringsanlæggets brug af egne fiberkabler på den fri strækning mellem stationerne Hobro og Fårup overflyttes til et andet nyt midlertidige lokalt fiber-kabel langs banen mindst 4 m. fra spormidte (opsat på 'stag' eller lignende langs banens skelgrænse).

Ole B. Jakobsen oplyste, at denne plan desværre ikke holder, da arbejdet ikke er påbegyndt og dermed ikke kan blive færdig til den 31. december 2017, samt at der mangler godkendelse af fibertype (single eller multimode fiber). Banedanmark teknik har stillet krav til at valg af løsning og/eller antal fiberkabler skal godkendes af Banedanmark Teknik. Der er aftalt nyt møde herom onsdag den 3. januar 2018.

Søren Levinsen oplyste, at det skal være single mode fiber der skal anvendes.

Ole B. Jakobsen oplyste, at det er planen at strækningen Langå – Randers udføres først.

5. Status på e-mails

Flemming B. Sørensen gennemgik de e-mails der har fælles betydning for alle parter i projektet.

E-mail nr. 1 - Grundlag for valideringen af dokumentet for ATC fuld signalgivning

Søren Levinsen kontakter Carsten Lundsten med henblik på afklaring og fremsendelse af manglende grundlag for validering af dokumentet for ATC fuld signalgivning.

Aktion Søren Levinsen

E-mail nr. 2 –Bemærkninger fra Ole B. Jakobsen til referat fra sidste møde

Kommentaren er håndteret.

Status: Færdig.

E-mail nr. 3 - Afklaring af spørgsmål fra Atkins omkring projektering af trafikale ATC inklusiv hvide lys i PU-signaler

Er afklaret i forbindelse med sagsbehandlingen og efterfølgende svar pr. e-mail af den mandag den 30 oktober 2017, kl. 15:58 fra Flemming B. Sørensen til Heidi Broberg Bakke.

Status: Færdig.

E-mail nr. 4. Bygherreleverancer for faste ATC-anlæg

Ole B. Jakobsen oplyste, at Banedanmark via e-mail fra Michael W. Nielsen af fredag den 3. november kl. 18.30, har bestilt alle ATC materialer, som bygherreleverance.

Status: Færdig.

E-mail nr. 5 –Bemærkninger fra Vlatko Kuzmanoski til referat fra sidste møde

Kommentaren er håndteret.

Status: Færdig.

E-mail nr. 6 – Ændring af valideringspakker for trafikale og faste ATC

Vlatko Kuzmanoski har i e-mail af mandag den 6. november 2017, kl. 18.22 oplyst at fra pakke 1.1 flyttede vi et punkt under mødet, til pakke 1.2 - det drejer sig om følgende punkt: "Fjernelse af 2 stk. midlertidige linjeledere på Stevnstrup station (udføres i stadie 4). Efter vi har revideret pakken, har vi besluttet at ovenstående punkt skal indgå i pakke 1.1, som det oprindeligt var planlagt. I pakke 2.2 er der angivet følgende: "Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 2. hovedspor Langå – Randers (etableres i stadie 3)".

Dette skal rettes, da ovenstående etableres i stadie 4 i stede for stadie 3. Dvs. at de endelige kodninger i stadie 3 først tages i brug efter stadie 4, da der ikke er en ibrugtagning mellem stadie 3 og 4.

Status: Færdig.

Status på e-mails - fortsat**E-mail nr. 7 – Koordinering af ATC arbejdstegninger for Stevnstrup stadiet 2 – 4**

Koordinering af arbejdstegninger for Stevnstrup stadiet 2 – 4 pågår mellem Atkins og COWI.

Status: Færdig.

E-mail nr. 8 - Grundlag for valideringen af dokumentet for ATC fuld signalgivning

Status: Se afklaring under e-mail nr. 1.

E-mail nr. 9 - Status på Bombardier projektering

Status på Bombardiernes arbejdes med bloktilslutning/interface, fiberkabler, grundlag for validering mv. Denne dialog er afsluttet.

Status: Se afklaring under e-mail nr. 1.

E-mail nr. 10 - Koordinering af ATC arbejdstegninger for Stevnstrup stadiet 2 - 4

Status: Se afklaring under e-mail nr. 7.

E-mail nr. 11 og e-mail nr. 12 – Status/adgang til anlægsformularer på Banedanmarks SharePoint.

COWI har flyttet anlægsformularerne, således at Bombardier kan tilgå anlægsformularerne på Banedanmarks SharePoint.

Status: Færdig.

E-mail nr. 13 og e-mail 16 - Randers, Projektering af galgemast for PU E2

Det er aftalt, at COWI forstår projektering/udarbejdelse af ny galgemast for PU E2 på Randers station, opgaven bliver færdig onsdag den 31. januar 2018. Ole B. Jakobsen kontakter Alfred Priess for leveringstider

Aktion: COWI laver projekt for galgemast

Aktion: Ole B. Jakobsen kontakter Alfred Priess for leveringstider

E-mail nr.14. Hobro mål PU-P11 til tungespids 04

Afklaring af afstande på Hobro station for PU-P11 til tungespids 04, samt afklaringen af hastigheder. COWI undersøger dette.

Aktion: COWI

E-mail nr. 15 - Grundlag for valideringen af dokumentet for ATC fuld signalgivning

Status: Se afklaring under e-mail nr. 1.

Status på e-mails - fortsat**E-mail nr. 17 – Bombardiens tegninger for grænsefladen/interface mellem linjeblok og Randers K40**

Alle tegninger er modtaget, dog mangler plan 7.

Status: Færdig.

E-mail nr. 18 - Dispensationsoversigt

Det blev aftalt, at COWI opdatere liste med dispensationer på Banedanmarks SharePoint.

Aktion: COWI

E-mail nr. 19 - Data på fiber

Ole B. Jakobsen oplyste, at der er aftalt møde med Banedanmark Teknik og Bombardier onsdag den 3. januar 2018 for afklaring.

Status: Færdig.

E-mail nr. 20 - Status på tegninger fra Atkins til COWI

Status på trafikal og fast ATC er aftalt på nærværende møde.

Status: Færdig.

E-mail nr. 21 - Anskaffelse af L-kabel til brug for bloktilslutning mellem Randers K40 og linjeblok

Carl Ulrik Graversen undersøger mulighederne for anskaffe et erstatningskabel for nuværende NKT L-kabel, som er udgået af produktion. Et nyt erstatningskabel skal godkendes af bl.a. Banedanmarks TSA for Ebilock, TSA for kabler, TSA for linjeblok. Afklaring pågår.

Status: Færdig.

E-mail nr. 22 - Dispensation nummer 2 for fjernstyring

Ny dispensation for fjernstyringsmæssige ændringer i forbindelse med Stevnsrup og Aarhus FC er fremsendt til godkendelse hos Banedanmarks TSA for fjernstyring via Ole B. Jakobsen.

Status: Færdig.

E-mail nr. 23 - Status på tegninger fra Atkins til COWI

Status på trafikal og fast ATC er aftalt på nærværende møde.

Status: Færdig.

E-mail nr. 24 - Foreløbige valideringskommentarer til ATC-signalgivning Rd-Hb

Flemming B. Sørensen oplyste, at der er kommet nogle foreløbige valideringsbemærkninger til det fremsendte dokument. COWI foretager opretning og fremsender til validator. På spørgsmål fra Michael W. Nielsen oplyste Flemming B. Sørensen, at det er vurderet at dette ikke har betydning på Atkins projektering.

Status: Færdig.

Status på e-mails - fortsat**E-mail nr. 25. Svar på anmodning om bestilling af tegninger for Randers og I/U hytter 1167 og 2167**

Afklaring omkring hvem der udarbejder og hvem der medtager hvilken tegninger pågår i direkte dialog mellem Michael W. Nielsen og Carl Ulrik Graversen. Afklaring og plan foreligger. Behandlet og proces aftalt på nærværende møde.
Status: Færdig.

E-mail nr. 26. og 27 - ATC-arbejdstegninger til COWI

Vlatko Kuzmanoski har fredag den 15. december 2017 fremsendte kopi af ATC arbejdstegningerne for Stevnstrup til COWI.
Status: Færdig.

E-mail nr. 28. ATC, U-hytte 1167

Michael W. Nielsen har lørdag den 16. december 2017 fremsendte kopi af ATC arbejdstegningerne for U-1167 til COWI.
Status: Færdig.

E-mail nr. 29. ATC, I-hytte 2167

Michael W. Nielsen har lørdag den 16. december 2017 fremsendte kopi af ATC arbejdstegninger for I-2167 til COWI.
Status: Færdig.

E-mail nr. 30. ATC, koordinering af nye tegninger til Randers

Michael W. Nielsen har lørdag den 16. december 2017 med ATC tegninger og liste for koordinering med Bombardier. Der er oversigt for nye ATC anlægstegninger, som udarbejdes af Atkins. På tegningerne skal angives henvisninger til andre planer samt rk. oplysninger. Kolonner med gul baggrundsfarve ønskes udfyldt af Bombardier. Felter med grå baggrundsfarve skal ikke udfyldes. Vedhæftet eksempel for Randers PU-F2, hvor henvisninger til planer og rk. oplysninger er markeret med grøn tekst.

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 31. ATC arbejder på strækningen Randers – Fårup - Hobro

Kasper W. Jensen har i forlængelse af aktion på sidste møde undersøgt hvilken F-baliser er på strækningen Randers-Fårup og strækningen Fårup-Hobro Alle F-baliser findes på ATC dokumentationen, men er ikke indtaget på Ebilock tegningerne. Det blev aftalt at Bombardier medtager disse på deres tegninger.

Aktion: Søren Levinsen

6. Status på Bombardiers arbejdstegninger

Hobro station

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Bombardier har ikke modtaget bemærkninger fra validator p.t.

Fårup station

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Bombardier har ikke modtaget bemærkninger fra validator p.t.

Randers station/bloktilslutningen

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Randers station/bloktilslutningen station er fremsendt til COWI fredag den 24. november 2017 (del 1) og del 2 er fremsendt til COWI fredag den 8. december 2017
- > Dog udstår der fortsat en plan 7. Bombardier fremsender snarest.

Rettelse af Fårup arbejdstegninger

Søren Levinsen oplyste, at de fremsendte arbejdstegninger ikke indeholder flytning af transversalen 01 a/b og flytning af U-signaler på Fårup station. Disse rettelser udføres efter endt 1. validering.

Aktion: Søren Levinsen

Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Ole B. Jakobsen oplyste, at der har været en dialog med den nye TSA for Ebilock anlæg Benjamin Hansen, som har nogle spørgsmål til den fremsendte dispensation for OSG signalkabel længere end 200 m. Dispensationen er udarbejdet af Steen H. Andersen.

Aktion Ole B. Jakobsen

Randers station K40

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Randers station K40 fremsendes til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018.

Status på Bombardiens arbejdstegninger - fortsat**Validering**

Ole B. Jakobsen følger op på status hos validator. Bombardiens tegninger har været til validering i mere end 2 måneder uden der er kommet svar tilbage. Valideringen haster og status skal afklares.

Aktion Ole B. Jakobsen

Det blev aftalt, at Søren Levinsen udarbejder valideringsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.

Aktion: Søren Levinsen**Afprøvningsmateriale inklusiv validering**

Det blev aftalt, at Søren Levinsen udarbejder plan/liste for udarbejdelse af afprøvningsmateriale og fremsendelse af afprøvningsmateriale, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.

Aktion: Søren Levinsen**Randers station – Bloktilslutning/interface**

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI meget gerne stiller op til møde for afklaring af bloktilslutning/interface.

Møde er aftalt til tirsdag den 19. december 2017, kl. 10.00 hos Bombardier, hvor Carl Ulrik Graversen og Leif Frost deltager.

Teknikrum/betjeningsrum K40

Søren Levinsen oplyste, at teknikrummet K40 bliver 16,5 m. langt og er bestilt og modtaget af Bombardier. Produceret hos Design Modul.

Ole B. Jakobsen oplyste, at konstruktionstegning er modtaget og at fundamentet etableres inden den 1. april 2018. Entreprenør er ikke valgt p.t.

Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning' er fremsendt til validering og kopi er fremsendt til Bombardier og Atkins.

Validator har brug for nogle grundlagsdokumenter fra Bombardier. Bombardier kontakter Carsten Lundsten for afklaring af valideringsgrundlag.

Aktion: Søren Levinsen

Status på Bombardiers arbejdstegninger - fortsat**Randers station – Galge konstruktion for PU-signal E2**

Ole B. Jakobsen oplyste, at det er besluttet, at COWI skal forestå udarbejdelsen af galge konstruktionen for PU-signal E2 i henhold til Banedanmarks standard konstruktioner (inkl. evt. nødvendige beregninger). Dvs. en komplet løsning med konstruktionstegninger, samlingstegninger mv. COWI kan levere dette ultimo januar/2018.

Aktion: COWI

Ole B. Jakobsen undersøger leveringstider hos Alfred Priess, samt afklaring om dette skal være en bygherreleverance og dermed udgå af Bombardiers leverance.

Aktion Ole B. Jakobsen

Valideringspakker

Det blev aftalt, at Flemming B. Sørensen udarbejder liste med valideringspakker for Bombardier, Atkins og COWI til Ole B. Jacobsen til brug for Banedanmarks opfølgning på valideringen.

Aktion Flemming B. Sørensen.

UKP kontrolskemaer

Det blev aftalt, at Flemming B. Sørensen undersøger om 50'er og 60'er test fremgår af den udsendte UKP i udbudsmaterialet.

Aktion Flemming B. Sørensen.

Koordinering med fast ATC

Michael W. Nielsen oplyste at ATC linjeleder for I-signal A (eksisterende) og nye ATC linjeleder på PU-signal F2 og F4 er afklaret. ATC løsning for VU-signalet skal lige tilpasses i forhold til det tidligere fremsendte, jævnfør e-mail af den 16. december 2017.

Aktion Michael Wessel Nielsen

Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.

Aktion Ole B. Jakobsen

7. Status på projektering af fast ATC

Vlatko Kuzmanoski og Michael Wessel Nielsen oplyste følgende status:

- > Stevnstrup er påbegyndt Ca. 99 % færdig
- > Randers (kommer efter Stevnstrup) Ca. 20 % færdig
- > Linjeblok ingen ændringer til fast ATC kun ved linjeblokhytterne ved grænsen til Rander station Ca. 99 % færdig
- > Midlertidige ATC installationer i Stevnstrup genbruges i Randers (dvs. ATC moduler og linjelederkabler) Ca. 99 % færdig
- > Gamle ATC skabe i Randers udgår Ca. 0 % færdig
- > Fårup pakken udgår
- > Hobro pakken udgår

Michael W. Nielsen oplyste, at der ingen ændringer er til den faste ATC på følgende station og derfor udgår fra projektet omkring den faste ATC:

- > Fårup ingen ændringer kun flytning af fast ATC
- > Hobro kun flytning af én linjeleder der skal forlænges, men det kan gøres lokalt ved ATC skabet.

Følgende blev aftalt:

- > COWI medtager Atkins' røde arbejdstegninger for Randers station
- > Bombardier medtager Atkins' røde arbejdstegninger for Randers station
- > COWI medtager Atkins' røde arbejdstegninger for linjeblok Stevnstrup-Randers

Randers station – afklaring af grænseflade mellem Ebilock og fast ATC

Michael W. Nielsen oplyste, at der er brug for en afklaring/svar på de fremsendte ATC tegninger, jævnfør e-mail af den 16. december 2017. Svar skal gerne være klar til torsdag den 4. januar 2018.

Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er muligt, men at svar kan fremsende tirsdag den 9. januar 2018.

Søren Levinsen sender svar retur til Michael W. Nielsen senest tirsdag den 9. januar 2018.

Aktion Søren Levinsen

Vlatko Kuzmanoski oplyste, at dette betyder, at Atkins kan fremsende Randers fast ATC til 1. validering fredag den 12. januar 2018.

Aktion Vlatko Kuzmanoski

Status på projektering af fast ATC – fortsat

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende:

- > Dialog med TSA for trafikale ATC (Dorrit Nielsen) omkring hvordan de midlertidige ATC forhold skal udarbejdes er aftalt og der skal udarbejdes:
 - > Fast ATC udarbejdes med normale arbejdstegninger
 - > Trafikale ATC stadie 2 midlertidige kodning inklusiv dokumentation
 - > Stadie 3 normale arbejdstegninger

Ole B. Jakobsen oplyste, at afklaring af afstand omkring det eksisterende signal PU E1 og ATC skab for PU E1 på Stevnstrup station er sendt til Atkins.

Stevnstrup – Visning af 45 grader og 90 grader i PU-signaler

Flemming B. Sørensen oplyste, at det er undersøgt at PU-signalerne på Stevnstrup kan vise 45 grader og 90 grader.

Stevnstrup – Visning af 45 grader og 90 grader i PU-signaler

Søren Levinsen oplyste at svar omkring visning af 45 grader og 90 grader i PU-signalerne på Randers, Fårup og Randers stationer er sendt til Atkins.

ATC komponenter listerne

Michael Wessel Nielsen oplyste at ny og opdatere ATC komponenter liste er fremsendt til COWI.

ATC udstyr er bygherre leverance

Ole B. Jakobsen oplyste, at det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre og at det er bestilt via Banedanmark indkøb, dog skal en række standard komponenter indkøbes direkte af projektet.

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse til validering:

- > Stevnstrup er sendt til validering mandag den 11. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers er sendt til validering fredag den 5. januar 2017
- > Randers fremsendes til validering fredag den 12. januar 2018

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI gerne vil have én kopi af de arbejdstegningerne, der sendes til validering.

Aktion: Michael Wessel Nielsen

I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporombygningen mv. Kasper W. Jensen gennemgik de faktiske forhold omkring ATC baliser ved F-signalerne på strækningen Rander-Fårup og strækningen Fårup-Hobro.

Tidsplan for projektering og validering

Det blev aftalt, at Atkins udarbejder en tidsplan for deres planlagte datoer for fremsendelse til validering, en anslået valideringsperiode, opretning efter validering og fremsendelse til 2. validering, samt hvornår der kan foreligge en godkendt valideringsrapport.

Aktion Vlatko Kuzmanoski

Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.

Aktion Ole B. Jakobsen

8. Status på projektering af trafikale ATC

Vlatko Kuzmanoski gennemgik de trafikale pakker:

- > **Pakke 2.1 (stadie 2 og 3).** ATC trafikale for Langå, Langå-Stevnstrup, Stevnstrup og Stevnstrup-Randers omfatter:
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 2 på Stevnstrup station (etableres forud for stadie 2).
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 1 på Stevnstrup station (etableres til stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 1. hovedspor Langå-Randers (etableres forud for stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 2. hovedspor Langå-Randers (etableres i stadie 3).

Denne pakke ligger til validering for nærværende.

- > **Pakke 2.2 (stadie 4).** ATC trafikale for Randers station (alle spor), inklusiv tilhørende omkodninger for Stevnstrup-Randers, Randers-Fårup (2. hovedspor), Fårup (spor 2), Fårup – Hobro (2. hovedspor) og Hobro (alle spor).

Denne pakke er klar til validering, afventer tid hos validator.

- > **Pakke 2.3 (stadie 5 og 6).** ATC trafikale for Randers-Fårup (1. hovedspor), Fårup station (spor 1), Fårup-Hobro (1. hovedspor).

Projektering pågår.

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) fremsendes til mandag 11. dec. 2017
- > Pakke 2.2 (stadie 4) fremsendes til onsdag 27. dec. 2017 (afventer tid hos validator)
 - > Pakken opdeles i del 1 - Projektering og dokumentation
 - > Pakken opdeles i del 2 - Kodning
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes 24. april 2018

Vlatko Kuzmanoski oplyste at Atkins selv finder længder og hastigheder på de fremsendte sportegninger, dog er der brug for afklaring af følgende hos COWI:

- > Hobro station – Afstand fra PU-P11 til tungespids 04
- > Er hastighederne ændret i sporskifterne?
 - > Sporskifte 01a/b 50 km/t
 - > Sporskifte 02 50 km/t
 - > Sporskifte 04 40 km/t
 - > Sporskifte 05a/b 40 km/t

Men PU-P22 har fået ændret hastighedstavlen fra 50 km/t til 60 km/t?

Alle I-signaler tavler på med 50 km/t.?

Aktion: Flemming B. Sørensen

Status på projektering af trafikale ATC - fortsat

På spørgsmål fra Vlatko Kuzmanoski oplyste Ole B. Jakobsen, at for Stevnstrup skal der kun udarbejdes et sæt afprøvningsskemaer, da byggeledelsen selv på byggepladsen laver opdeling. Dog vil brænding af kodebægre skulle udføres i flere omgang.

Ole B. Jakobsen oplyste, at Banedanmark har bestilt nye kodebægre, som delvis er modtaget.

Tidsplan for projektering og validering

Det blev aftalt, at Atkins udarbejder en tidsplan for deres planlagte datoer for fremsendelse til validering, en anslået valideringsperiode, opretning efter validering og fremsendelse til 2. validering, samt hvornår der kan foreligge en godkendt valideringsrapport.

Aktion Vlatko Kuzmanoski

Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.

Aktion Ole B. Jakobsen

9. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Søren Levinsen gennemgik den til Banedanmark fremsendte tidsplan med udgangspunkt i følgende:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station bloktilslutning/interface del 1 (ca. 50 % aftegningerne) er sendt i kopi til COWI for koordinering af grænsefladen fredag den 24. november 2017
- > Randers station bloktilslutning/interface del 2 (den sidste del af tegningerne) er sendt i kopi til COWI for koordinering af grænsefladen fredag den 8. december 2017
- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018

Tidsplan for Atkins

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse af fast ATC til validering:

- > Stevnstrup er sendt til validering og kopi er til COWI mandag den 11. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers er sendt til COWI for koordinering den lørdag den 15. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers fremsendes til validering og kopi til COWI fredag den 5. januar 2018
- > Randers fremsendes til validering og kopi til COWI mandag den 12. januar 2018
- > Fårup pakken udgår
- > Hobro pakken udgår

Vlatko Kuzmanoski oplyste følgende plan for fremsendelse af trafikal ATC til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) er sendt til validering mandag 11. dec. 2017
- > Pakke 2.2 (stadie 4) fremsendes til onsdag 27. dec. 2017
 - > Pakken opdeles i del 1 - Projektering og dokumentation
 - > Pakken opdeles i del 2 - KodningDenne pakke er klar validering, afventer tid hos validator.
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes 24. april 2018

Tidsplan for COWI

Flemming B. Sørensen oplyste følgende tidsplan:

- > Udbudsmaterialet for sikring og stærkstrøm er udsendt og tilbud kommer retur til Banedanmark fredag den 5. januar 2018
- > Stevnstrup fremsendes til 2 validering den 31/1-2018
- > Randers, Fårup og Hobro fremsendes til 1 validering fredag den 5/2-2018
- > Langå-Stevnstrup Linjeblok og Stevnstrup- Randers Linjeblok (Anlæg 1954) fremsendes til 1 validering onsdag den 29/1-2018
- > Overkørsler interims fremsendes til 1 validering fredag den 5/1-2018
- > Langå fremsendes til 1 validering fredag den 5/1-2018

Ole B. Jakobsen oplyste at Bravida og Aarsleff Rail vil afgive tilbud, samt at Strukton har trukket sig.

10. Validering

Validering i henhold til punkt 9 tidsplan.

11. Eventuelt

Næste møder er afholdes på følgende dage:

- > Torsdag den 25 januar 2018, kl. 10.00 hos COWI i Lyngby
- > Torsdag den 22. februar 2018, kl. 10.00 hos COWI i Lyngby
- > Torsdag den 22. marts 2018, kl. 10.00 hos COWI i Lyngby
- > Torsdag den 26. april 2018 alle starter kl. 10 hos COWI i Lyngby

Tilsyn

Ole B. Jakobsen oplyste, at der afholdes opstartsmøde for tilsynet i uge 15/2018.

AKTIONSLISTE – BILAG TIL REFERAT

TITEL **Sporombygning Lg-Hb, Sikring**
Grænsefladeafklaring

DATO Mandag den 18. december 2017

PROJEKTNR A089559

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

SIDE 1/11

Aktionsliste - Bombardier

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 25/8-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier	Afsluttet
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Pågår Mangler input fra Bombardier er fremsendt og afklaring pågår

Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark	Afsluttet
Randers— Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI	Afsluttet
Randers— Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro. <i>Møde (22. september 2017): Atkins fremsender udsnit til Bombardier af ATC installation</i>	Randers	Bombardier Atkins	Afsluttet (udgår) Afsluttet (Udgår)
Randers— Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdelse af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB. <i>Møde (22. september 2017): Banedanmark laver fundament til det nye teknikrum K40</i>	Randers	Banedanmark Banedanmark	Afsluttet Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for ud budsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
<u>Fårup-station</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Fårup	Bombardier	Afsluttet
<u>Randers-station-K40</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Randers-station—Bloktilslutning/interface</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Randers-bloktilslutning	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Teknikrum/betjeningsrum-K40</u> Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen også skal placeres i teknikrummet K40. Ole B. Jakobsen fremsender krav til plads mv. til Bombardier.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet
<u>Valideringspakker</u> Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet.	Randers	Bombardier	Udestår
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet.	Randers	Bombardier	Udestår
Bombardier udarbejdes en dispensation for kabel længere end 200 m. for Fårup station i forbindelse med flytning af transversal	Fårup	Banedanmark	Pågår
Ole B. Jakobsen følger op på status hos validator for Ebilock arbejdstegninger	Hobro og Fårup	Banedanmark	Udestår
Randers station K40 fremsendes til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018)	Randers station K40	Bombardier	Udestår

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Placering af RJ45 stik i datamat rummet. Dette skal også afklares på Randers og hos RFC i Aarhus. Ole B. Jakobsen oplyste, at der vil blive udført en ny besigtigelse med deltagelse af Banedanmark Teknik og/eller Eltel.	Lg-Hb	Banedanmark	Udestår
Rettelse af Fårup arbejdstegninger. Søren Levinsen oplyste, at de fremsendte arbejdstegninger ikke indeholder flytning af transversalen 01 a/b og flytning af U-signaler på Fårup station. Disse rettelser udføres efter endt 1. validering.	Fårup	Bombardier	Udestår
Søren Levinsen udarbejder valideringsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Bombardier	Udestår
Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'. Validator har brug for nogle grundlagsdokumenter fra Bombardier. Bombardier kontakter Carsten Lundsten for afklaring af valideringsgrundlag.	Lg-Hb	Bombardier	Udestår
Randers station – Galge konstruktion for PU-signal E2. COWI skal forestå udarbejdelsen af galge konstruktionen for PU-signal E2 i henhold til Banedanmarks standard konstruktioner (inkl. evt. nødvendige beregninger). Dvs. en komplet løsning med konstruktionstegninger, samlings-tegninger mv. COWI kan levere dette ultimo januar/2018.	Hobro	COWI	Udestår
Ole B. Jakobsen undersøger leveringstider hos Alfred Priess, samt afklaring om dette skal være en bygherrelevance og dermed udgå af Bombardiens leverance.	Hobro	Banedanmark	Udført
Flemming B. Sørensen udarbejder liste med valideringspakker for Bombardier, Atkins og COWI til Ole B. Jacobsen til brug for Banedanmarks opfølgning på valideringen.	Lg-Hb	COWI	Udestår
UKP kontrolskemaer Det blev aftalt, at Flemming B. Sørensen undersøger om 50'er og 60'er test fremgår af den udsendte UKP i udbudsmaterialet.	Lg-Hb	COWI	Udestår

<p>Koordinering med fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste at ATC linjeleder for I-signal A (eksisterende) og nye ATC linjeleder på PU-signal F2 og F4 er afklaret. ATC løsning for VU-signalet skal lige tilpasses i forhold til det tidligere fremsendte, jævnfør e-mail af den 16. december 2017.</p>	Randers	Atkins	Udestår
<p>Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.</p>	Lg-Hb	Banedanmark	Udestår
<p>Randers station – afklaring af grænseflade mellem Ebilock og fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste, at der er brug for en afklaring/svar på de fremsendte ATC tegninger, jævnfør e-mail af den 16. december 2017. Svar skal gerne være klar til torsdag den 4. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er muligt, men at svar kan fremsende tirsdag den 9. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen sender svar retur til Michael W. Nielsen senest tirsdag den 9. januar 2018.</p>	Randers	Bombardier	

Aktionsliste - Fælles for fast og trafikalt ATC

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/6-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	Atkins	Pågår
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Atkins tager kontakt til Bombardier
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Afsluttet
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	COWI	Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Nye skabe f. eks. type 3 vil i henhold til norm/standard tegninger blive udført, som AC-immune og CE-mærket. Der ændres ikke i eksisterende ATC skabe Afklaret
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 13/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.	Ebilock anlæg	COWI	Afsluttet
Start og slut datoen skal anføres for hver stadie på ATC dokumentationen. Heidi Broberg Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Notat omkring ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge (dvs. inden den 22. sept. 2017).	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Udlån af tegninger. COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelserne og forestår rentegning.	Lg-Hb	COWI Atkins	Afsluttet Pågår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Stevnstrup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Stevnstrup	Atkins	Afsluttet
Hobro – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Hobro	Atkins	Udgår
Fårup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Fårup	Atkins	Udgår
Randers - Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI/Bombardier 12/1-2018	Randers	Atkins	Udestår
Alle valideringsrapporter for fast ATC placeres på Banedanmarks portal/SharePoint så den er til- gængelig for COWI til brug for indarbejder i ud- budsmaterialet. Samt kopi til COWI	Lg-Hb	Atkins	Pågår
Opdatering af det af det tidligere fremsendte notat for ATC, med hensyn til den nye stadi- plan, kommentarer fra Ole B. Jakobsen og med mængder til brug for udbudsmaterialet.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Randers – ATC installationer ved F-signaler. Der skal følges op på placering og forhold omkring spørombygningen mv.	Randers	COWI	Afsluttet
Sportegninger med sikringstekniske objekter. Flemming B. Sørensen undersøger muligheder for udarbejdelse af nye sportegninger	Lg-Hb	COWI	Afsluttet (udgår)
Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fre- dag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Vlatko Kuzmanoski følger op på afklaring hos TSA for trafikale ATC omkring midlertidige ATC forhold.	Alle	Atkins	Afsluttet
Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der er brug for afklaring af afstande på eksisterende signal PU E1 og ATC skab for PU E1 på Stevnstrup station. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen undersøger disse afstande	Stevnstrup	Banedanmark	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Flemming B. Sørensen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Stevnstrup	Stevnstrup	COWI	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Søren Levinsen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Randers, Fårup og Randers.	Randers, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Det blev aftalt, Michael Wessel Nielsen opdatere liste ATC komponenter.	Alle	Atkins	Afsluttet
Det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre	Alle	Alle	Afsluttet
Kopi af de færdige ATC arbejdstegninger sendes til COWI.	Lg-Hb	Atkins	Udestår
I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporebygningen mv.	Strækninger	COWI	Afsluttet
I fortegnelsen over togveje for Stevnstrup er der en fejl. I togvej 11 er der forkert forløb. Der står C, men efter sporskiftet er fjernet er forløbet til D. Spørgsmålet er løst i forbindelse med at fejlen rettes i forbindelse med as-built opretning efter endt ibrugtagning. Dog skal der udarbejdes en ny TVE.	Stevnstrup	COWI	Udestår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Randers fast ATC til 1. validering fredag den 12. januar 2018.	Randers	Atkins	Udestår
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers, som fremsendes til validering fredag den 5. januar 2017	Linjeblok	Atkins	Udestår
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Randers, som fremsendes til validering fredag den 12. januar 2018	Randers	Atkins	Udestår
Atkins udarbejder en tidsplan for deres planlagte datoer for fremsendelse til validering, en anslået valideringsperiode, opretning efter va-lidering og fremsendelse til 2. validering, samt hvornår der kan foreligge en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Atkins	Udestår
Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.	Lg-Hb	Banedanmark	Udestår
Afklaring hos COWI af følgende: Hobro station – Afstand fra PU-P11 til tungespids 04? Er hastighederne ændret i sporskifterne? > Sporskifte 01a/b 50 km/t > Sporskifte 02 50 km/t > Sporskifte 04 40 km/t > Sporskifte 05a/b 40 km/t Men PU-P22 har fået ændret hastighedstavlen fra 50 km/t til 60 km/t? Alle I-signaler tavler på med 50 km/t.?	Hobro	COWI	Udestår



Referat

Møde: Telefonmøde: Levering_validering af Ebilock anlæg Lg-Ho
 Mødedato: 15.1.2018 kl. 15
 Deltagere: Peter Sonne (Bombardier)
 Søren Levinsen (Bombardier)
 Helge Hojen (Bombardier)
 Finn Thyrestrup (Bombardier)
 Anders Kjær (Atkins)
 Henrik Tidemand (Atkins)
 Rune Mikkelsen (Atkins)
 Steen Neuchs (Banedanmark)
 Ole Søgaard Christensen (Banedanmark)
 Hanne Svendsen (Banedanmark)
 Marianne Rasmussen (Banedanmark)

Fraværende:
 Referent: Marianne Rasmussen

Dagsorden

1. Velkomst og formål med mødet (Marianne Rasmussen)
2. Redegørelse for valideringsproces (Bombardier)
3. Drøftelse af hvordan vi kommer i mål med leverancen fra Bombardier. (alle)
4. Evt.

Pkt.	Referat	Ansvarlig
1.	Bombardier er ansvarlig for delleverance til Sporfornyelsen Langå-Hobro bestående af Ebilock anlæg inkl. fornøden validering. Banedanmark er i en fase hvor kontrakt er under indgåelse med sporentreprenør. Der er en bekymring fra Banedanmarks side omkring leverancen fra Bombardier, da denne har meget stor indflydelse på den samlede sporfornyelse ved for sen leverance, også op i mod sikkerhedsgodkendelse i Trafik-Bygge- og Boligstyrelsen, hvorfor formålet med mødet er en drøftelse af det planlagte forløb primært i relation til validering.	
2+3.	<ul style="list-style-type: none"> - Bombardier oplyser at de har arbejdet på leverancen i lang tid. - Bombardier oplyser at der er tale om en presset tidsplan for validering. - Det har overrasket Bombardier, at der er planlagt modtaget ibrugtagningstilladelse så tidligt, hvilket ikke har været normalt i et traditionelt sikringsprojekt, hvilket Banedanmark oplyser er normalt i et sporfornylsesprojekt. - Bombardier har indgået aftale med Atkins om validering. - Der knytter sig et særligt forløb omkring validering af Ebilock anlæg som adskiller sig fra andre typer anlæg. Ved Ebilock anlæg 	

	<p>valideres der i parallelle pakker (60-62 stk.), hvilket der ligger aftaler med Atkins om hvordan kan foregå.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bombardier og Atkins har i flere andre sammenhænge arbejdet sammen hvorfor denne proces ikke er ny. De oplyser at der er tale om et fasttømret samarbejde. - Banedanmark efterspørger en revideret tidsplan for resten af perioden indtil Bombardier har leveret det aftalte. Det oplyses fra Atkins, at der er svært at udarbejde en detaljeret tidsplan, da der kører så mange pakker parallelt og det ikke på forhånd kan vurderes hvor lang tid hver pakke vil tage. Banedanmark har dog behov for at få oplyst hvornår der foreligger en færdigvalideret udgave af tegninger som skal anvendes i videre projektering hos Cowi og Atkins (ATC planer) - Samarbejdet kommer til at køre i tætte ”loops” hvor det er aftalt at Bombardier og Atkins kører tæt parløb med afholdelse af møder 1 gang om ugen. Det er aftalt at Bombardier/Atkins laver en status til Banedanmark efter hvert ugemøde. - Der er sammensat et hold hos Atkins som skal gennemføre valideringen. - Der har tidligere været dialog om leverancer fra Bombardier til Atkins ikke er leveret i rigtig rækkefølge/korrekt indhold, ligesom der har været stillet spm fra Dorte Vang (Atkins). Banedanmark spørger ind til om dette er løst. Det oplyses fra Bombardier og Atkins, at der kører parallelle forløb og at Atkins følger tæt op på om der skulle mangle noget og som i givet fald kommunikerer til Bombardier. Endvidere er spm fra Dorte drøftet og at det er aftalt mellem Atkins og Bombardier, at metode for validering er den sædvanlige. - Banedanmark efterspørger tegninger fra Bombardier, som skal afleveres til Cowi og som skal ligge til grund for den udvendige del af sikringsarbejdet. Hertil svarer Bombardier at alle tegninger som er relevante for Cowi bliver klar og afleveres til validering d. 22. januar 2018. - Ifm. udarbejdelse af sikkerhedsplan mangler Henrik Tidemand Banedanmarks systemdefinition for sporfornyelsen. Denne er udarbejdet og fremsendes hurtigst muligt. - Der er enighed om at såfremt nogle af parterne mangler noget, så kommunikerer dette med det samme, således at unødvendige forsinkelser opstår. - Bombardier oplyser at de aftalte deadlines for leverancer til Banedanmark overholdes. - Overholdelse af aftalte deadlines afhænger iflg. Atkins af at Banedanmark ikke omprioriterer ressourcer. Det forventes af Banedanmark at Atkins leverer i forhold til de aftaler der er indgået, således at prioritering hos Banedanmark ikke bliver nødvendigt. Det oplyses fra Banedanmark, at en evt. prioritering vil blive foretaget på rette ledelsesmæssige niveau og ikke alene hos Rune Stenbæk Olsen (BDK) 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none">- Det blev aftalt, at der afholdes et lignende opfølgende møde med samme deltagerkreds, inden for en passende periode. Banedanmark indkalder når det er relevant.	
4.	Ingen bemærkninger	

MØDEREFERAT

ADRESSE COWI A/S
 Parallevej 2
 2800 Kongens Lyngby

TITEL **Sporombygning Lg-Hb, Sikring**
 Grænsefladeafklaring

DATO Torsdag den 25. januar 2017, kl. 10.00 - 12.30

STED COWI, Lyngby, møderum H0102

DELTAGERE

Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Finn Thyrestrup	FT	Bombardier
Henrik Mortensen	HM	Atkins
Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
Malene Bager	MLBA	COWI
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

REFERENT

Malene Bager	MLBA	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

FORDELING

Deltagere samt		
Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
Peter Skrubbeltrang	PS	Atkins
Leif Frost	LF	Bombardier
Ane Leth	ALMN	COWI

PROJEKTNR A089559

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/11

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på E-mails
 - Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde
6. Status på Bombardiens arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
9. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
10. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
11. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Deltager og funktion:

- > Ole B. Jakobsen Banedanmarks projekteringsleder
- > Søren Levinsen Bombardiens projektleder
- > Leif Frost Bombardier projektering
- > Henrik Mortensen, Atkins' projektleder
- > Michael Wessel Nielsen Atkins' ansvarlig for fast ATC
- > Malene Bager COWI assisterende fagprojektleder
- > Carl Ulrik Graversen COWI projektering af linjeblok og tilslutning til Ebilock
- > Kasper Wedel Jensen COWI projektering Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen COWI fagprojektleder

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde, afholdt mandag den 18. december 2017, blev godkendt.

Udbudsmateriale og kontrahering

Ole B. Jakobsen oplyste, at Banedanmark har valgt MJ Eriksson med underentreprenør Leonhard Weiss til at stå for sporentrepen.

Der er ikke valgt sikringsentreprenør, men Banedanmark har modtaget tilbud fra Aarsleff Rail og Bravida.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Ole B. Jakobsen oplyste, at der er lavet aftale med Banedanmark Teknik og Eitel omkring etablering af 2 stk. dobbelte TCP/IP-forbindelser. Placering af RJ45 stik afklares på stedet sammen med Eitel i forbindelse med at byggepladsen bemandes.

3 Stadieplan

Ole B. Jakobsen oplyste, at udgave 6.0 fortsat er den gældende stadieplan.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Ole B. Jakobsen oplyste, at arbejdet er sat i gang og udføres snarest forud for sporombygningen. Der vil ikke blive etableret 2 fiberkabler på fri strækning, men et fælles for såvel det 48 fiber strækningsfiberkabel og det lokale Ebilock 8 fiberkabel.

I forlængelse af dialog omkring det lokale Ebilock fiberkabler, skal det undersøges om der skal være et lokalt fiberkabel til de fremskudte skabe/koncentratorskabe for F-signalerne. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen afklare dette med Banedanmark Teknik. **Aktion: Ole B. Jakobsen**

5. Status på e-mails

Gennemgang udestående e-mail fra mødet 18. december 2017

Flemming B. Sørensen oplyste, at der er følgende ikke afklarede e-mails fra sidste møde afholdt mandag den 18 december 2018.

E-mail nr. 30. ATC, koordinering af nye tegninger til Randers

(Fra mødet 18. december 2017)

Michael W. Nielsen har lørdag den 16. december 2017 fremsendt ATC tegninger og liste for koordinering til Bombardier. Der er udarbejdet oversigt over de nye ATC anlægstegninger, som er udarbejdet af Atkins.

Afklaring: Michael W. Nielsen oplyste, at koordineringen med Bombardier er aftalt. Dermed er denne aktion også afsluttet.

E-mail nr. 31. ATC arbejder på strækningen Randers – Fårup – Hobro

(Fra mødet 18. december 2017)

Kasper W. Jensen har i forlængelse af aktion på sidste møde undersøgt hvilken F-baliser der er på strækningen Randers-Fårup og strækningen Fårup-Hobro Alle F-baliser findes på ATC dokumentationen, men er ikke indtaget på Ebilock tegningerne.

Afklaring: Søren Levinsen oplyste, at Bombardier medtager disse forhold på deres arbejdstegninger. Dermed er denne aktion også afsluttet.

Gennemgang nye udestående e-mail fra perioden fra den 18. dec. 2017 og frem

E-mail nr. 1 – Risikovurderinger

I projektet er der følgende risikovurderinger:

- 4 stk. for midlertidige indgreb for overkørsler fra Jan Nymann (Se vedlagte e-mail)
- 2 stk. for midlertidige indgreb for Langå station fra dig (Se vedlagte e-mail)
- 1 stk. for midlertidige indgreb for Stevnstrup station fra John Rafn via vores Leif S. Nielsen (Se vedlagte e-mail)

Ole B. Jakobsen oplyste, at én risikovurdering er godkendt og de øvrige 6 risikovurderinger godkendes snarest af Banedanmarks TSA for trafik. Ole B. Jakobsen sender kopi af de godkendte risikovurderinger til COWI samt kopi på SharePoint under grænseflader.

Aktion: Ole B. Jakobsen

5. Status på e-mails – fortsat

E-mail nr. 2 - Randers, PU E2: Galgemast, norm

Ole B. Jakobsen har modtaget oplæg fra COWI på høj mast med udlægger og bardun. Ole B. Jakobsen undersøger internt i Banedanmark om der skal anvendes en høj mast/udlægger eller en rammemast.

Aktion: Ole B. Jakobsen

E-mail nr. 3 - ATC afprøvningsmateriale for Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers

I forlængelse af e-mail dialog har Michael W. Nielsen oplyste at Atkins forstår udarbejdelse af ATC afprøvningsmaterialet for Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers.

E-mail nr. 4 - Hobro - mangler ATC mål til den trafikale ATC projektering

Flemming B. Sørensen har sendt svar til Heidi Broberg Bakke. Henrik Mortensen oplyste, at der ikke er yderligere spørgsmål for nærværende.

E-mail nr. 5 - Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'

Flemming B. Sørensen oplyste, at nye udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Atkins pga. bemærkninger fra validator. Det er vigtigt at rettelser bliver gennemgået og evt. rettet i den udførte projektering.

Aktion: Henrik Mortensen

E-mail nr. 6 - Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'

Flemming B. Sørensen oplyste, at nye udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Bombardier pga. bemærkninger fra validator. Det er vigtigt at rettelser bliver gennemgået og evt. rettet i den udførte projektering.

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 7 - UKP og undersøge om 50'er og 60'er test er med

Flemming B. Sørensen oplyste Ebilock 50'er og 60'er test ikke fremgår af den udsendte UKP, da dette arbejde er en del af Bombardiens opgaver. Bombardier får assistance af 1-2 sikringsmontører via Banedanmarks sikringsentreprenør.

6. Status på Bombardiens arbejdstegninger

Søren Levinsen oplyste følgende status:

- > Hobro station
 - > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station
 - > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station/bloktilslutningen
 - > Randers station inklusiv bloktilslutningen er sendt til validering og kopi er sendt til COWI mandag den 22. januar 2018

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier ikke har modtaget bemærkninger retur fra validator. Der vil fremover blive afholdt koordineringsmøder med validator.

Afprøvningsmateriale

Flemming B. Sørensen spurte til hvornår afprøvningsmaterialet er færdigt. Søren Levinsen vender tilbage med én tidsplan om 2-3 uger.

Rettelse af Fårup arbejdstegninger

Søren Levinsen oplyste, at de fremsendte arbejdstegninger for Fårup indeholder flytning af transversalen 01 a/b og flytning af U-signaler på Fårup station.

Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Ole B. Jakobsen oplyste, at der har været en dialog med den nye TSA for Ebilock anlæg Benjamin Hansen, som har nogle spørgsmål til den fremsendte dispensation for OSG signalkabler længere end 200 m. Der er udarbejdet én ny dispensation af Steen H. Andersen.

Aktion Ole B. Jakobsen

Valideringsplan inklusiv tidsplan

Det blev aftalt, at Søren Levinsen udarbejder valideringsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.

Aktion: Søren Levinsen

Randers station – Bloktilslutning/interface

Carl Ulrik Graversen oplyste at der har været afholdt koordineringsmøde hos Bombardier tirsdag den 19. december 2017. I mødet deltog Carl Ulrik Graversen og Leif Frost i forhold til afklaring af bloktilslutning/interface.

Status på Bombardiens arbejdstegninger - fortsat**Teknikrum/betjeningsrum K40**

Søren Levinsen oplyste, at teknikrummet K40 bliver 16,5 m. langt og er modtaget hos Bombardier. Produceret hos Design Modul.

Ole B. Jakobsen oplyste, at konstruktionstegninger er modtaget og at fundamentet bliver etableret inden den 1. april 2018. Entreprenør er ikke valgt p.t.

Ole B. Jakobsen oplyste, at teknikrum/betjeningsrum K40 skal leveres på Randers station primo juni/2018.

Aktion: Søren Levinsen

Valideringspakker

Flemming B. Sørensen har udarbejdet en fælles liste med valideringspakker for Bombardier, Atkins og COWI.

7. Status på projektering af fast ATC

Michael Wessel Nielsen oplyste følgende status:

- | | |
|---|-------|
| > Stevnstrup station | 100 % |
| Stevnstrup station - Midlertidige ATC linjeleder | 100 % |
| > Randers station | 100 % |
| > Linjeblok kun linjeblokhytterne ved Rander | 100 % |
| > Rander station - Gamle ATC skabe for 6 stk. TU-signaler | 100 % |

Michael W. Nielsen oplyste, at der ingen ændringer er til den faste ATC på følgende station og derfor udgår:

- > Fårup ingen ændringer kun flytning af fast ATC
- > Hobro kun flytning af én linjeleder der skal forlænges, men det kan gøres lokalt ved ATC skabet.

Afprøvningsmateriale

Michael W. Nielsen oplyste, at afprøvningsmaterialet udføres sammen med den trafikale ATC projektering.

Grænseflade mellem Atkins og COWI

Kasper W. Jensen oplyste, at COWI har frigivet alle de tegninger Atkins skal bruge. Der er ikke brug for mere koordinering.

ATC udstyr er bygherre leverance

Ole B. Jakobsen oplyste, at det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre og at det er bestilt via Banedanmark indkøb, dog skal en række standard komponenter indkøbes direkte af projektet.

Michael W. Nielsen oplyste, at der kommer en ny udgave af bygherreleverancelisten, der er ingen ændringer til Siemens komponenter.

Aktion: Michael W. Nielsen.

Tidsplan for projektering og validering

Tidsplan er fremsendt.

8. Status på projektering af trafikale ATC

Michael W. Nielsen gennemgik de trafikale pakker:

- > **Pakke 2.1 (stadie 2 og 3).** ATC trafikale for Langå, Langå-Stevnstrup, Stevnstrup og Stevnstrup-Randers omfatter:
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 2 på Stevnstrup station (etableres forud for stadie 2).
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 1 på Stevnstrup station (etableres til stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 1. hovedspor Langå-Randers (etableres forud for stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 2. hovedspor Langå-Randers (etableres i stadie 3).

Valideringen er påbegyndt.

- > **Pakke 2.2 (stadie 4).** ATC trafikale for Randers station (alle spor), inklusiv tilhørende omkodninger for Stevnstrup-Randers, Randers-Fårup (2. hovedspor), Fårup (spor 2), Fårup – Hobro (2. hovedspor) og Hobro (alle spor).

Sendes snarest til validering, dog ikke Randers kodningsformularer.

- > **Pakke 2.3 (stadie 5 og 6).** ATC trafikale for Randers-Fårup (1. hovedspor), Fårup station (spor 1), Fårup-Hobro (1. hovedspor).

Projektering pågår, sendes til validering den 24. april 2018.

Hobro – afklaring af hastigheder i sporskifter

Flemming B. Sørensen undersøger hastigheder for sporskifte på Hobro station

Aktion: Flemming B. Sørensen

Tidsplan for projektering og validering

Tidsplan er fremsendt.

9. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Bombardierts tidsplan er følgende:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI mandag den 22. januar 2018
- > **Afprøvningsmateriale – tidsplan mangler**

Tidsplan for Atkins

Atkins' tidsplan for den fast ATC til validering:

- > Stevnstrup er sendt til validering og kopi er til COWI mandag den 11. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers er sendt til COWI for koordinering den lørdag den 15. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers fremsendes til validering og kopi til COWI fredag den 5. januar 2018
- > Randers fremsendes til validering og kopi til COWI mandag den 12. januar 2018
- > Fårup pakken udgår
- > Hobro pakken udgår
- > Afprøvningsmateriale – alt afprøvningsmateriale indgår i den trafikale ATC

Atkins' tidsplan for den trafikale ATC til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) er sendt til validering mandag 11. dec. 2017
- > Pakke 2.2 (stadie 4) fremsendes snarest
 - > Pakken opdeles i del 1 - Projektering og dokumentation
 - > Pakken opdeles i del 2 – KodningDenne pakkefremsendes snarest.
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes 24. april 2018

Tidsplan for COWI

Flemming B. Sørensen oplyste følgende tidsplan:

- > Udbudsmaterialet for sikring og stærkstrøm er udsendt og tilbud kommer retur til Banedanmark fredag den 5. januar 2018
- > Stevnstrup fremsendes til 2 validering den 5/2-2018
- > Randers, Fårup og Hobro fremsendes til 1 validering fredag den 5/2-2018
- > Langå-Stevnstrup Linjeblok og Stevnstrup- Randers Linjeblok (Anlæg 1954) fremsendes til 1 validering mandag den 26/1-2018
- > Overkørsler interims er fremsendt til 1 validering fredag den 5/1-2018
- > Langå er fremsendt til 1 validering fredag den 5/1-2018
- > Fjernstyring er fremsendt til validering den medio januar/2018

Alle COWI valideringspakker indeholder afprøvningsmateriale.

10. Validering

Validering i henhold til punkt 9 tidsplan.

11. Eventuelt

Næste møder er afholdes på følgende dage:

- > Torsdag den 22. februar 2018, kl. 10.00 hos COWI i Lyngby
- > Torsdag den 22. marts 2018, kl. 10.00 hos COWI i Lyngby
- > Torsdag den 26. april 2018 alle starter kl. 10 hos COWI i Lyngby

Tilsyn

Ole B. Jakobsen oplyste, at der afholdes opstartsmøde for tilsynet i uge 15/2018.

Ferie

Alle må gerne medtage datoer for hvornår de afholder ferie på næste møde den 22 februar 2018.

AKTIONSLISTE – BILAG TIL REFERAT

ADRESSE COWI A/S
 Parallevej 2
 2800 Kongens Lyngby

TITEL **Sporombygning Lg-Hb, Sikring**

Grænsefladeafklaring

TLF +45 56 40 00 00

DATO Torsdag den 25. januar 2018

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

PROJEKTNR A089559

SIDE 1/13

Aktionsliste - Bombardier

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 25/8-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier	Afsluttet
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Afsluttet Mangler input fra Bombardier er fremsendt og afklaring pågår

Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark	Afsluttet
Randers— Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI	Afsluttet
Randers— Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro. <i>Møde (22. september 2017): Atkins fremsender udsnit til Bombardier af ATC installation</i>	Randers	Bombardier Atkins	Afsluttet (udgår) Afsluttet (Udgår)
Randers— Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdelse af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB. <i>Møde (22. september 2017): Banedanmark laver fundament til det nye teknikrum K40</i>	Randers	Banedanmark Banedanmark	Afsluttet Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for ud budsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
<u>Fårup-station</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Fårup	Bombardier	Afsluttet
<u>Randers-station-K40</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Randers-station—Bloktilslutning/interface</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Randers-bloktilslutning	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Teknikrum/betjeningsrum-K40</u> Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen også skal placeres i teknikrummet K40. Ole B. Jakobsen fremsender krav til plads mv. til Bombardier.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet
<u>Valideringspakker</u> Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet.	Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle kon- centratorhytter til brug for udarbejdelse af ud- budsmaterialet.	Randers	Bombardier	Afsluttet
Bombardier udarbejdes en dispensation for kabel længde længere end 200 m. for Fårup station i forbindelse med flytning af transversal	Fårup	Banedanmark	Afsluttet
Ole B. Jakobsen følger op på status hos validator for Ebilock arbejdstegninger	Hobro og Fårup	Banedanmark	Afsluttet
Randers station K40 fremsendes til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018)	Randers station K40	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Placering af RJ45 stik i datamat rummet. Dette skal også afklares på Randers og hos RFC i Aarhus. Ole B. Jakobsen oplyste, at der vil blive udført en ny besigtigelse med deltagelse af Banedanmark Teknik og/eller Eltel.	Lg-Hb	Banedanmark	Udestår
Rettelse af Fårup arbejdstegninger. Søren Levinsen oplyste, at de fremsendte arbejdstegninger ikke indeholder flytning af transversalen 01 a/b og flytning af U-signaler på Fårup station. Disse rettelser udføres efter endt 1. validering.	Fårup	Bombardier	Afsluttet
Søren Levinsen udarbejder valideringsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Bombardier	Udestår
Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'. Validator har brug for nogle grundlagsdokumenter fra Bombardier. Bombardier kontakter Carsten Lundsten for afklaring af valideringsgrundlag.	Lg-Hb	Bombardier	Afsluttet
Randers station – Galge konstruktion for PU-signal E2. COWI skal forestå udarbejdelsen af galge konstruktionen for PU-signal E2 i henhold til Banedanmarks standard konstruktioner (inkl. evt. nødvendige beregninger). Dvs. en komplet løsning med konstruktionstegninger, samlings-tegninger mv. COWI kan levere dette ultimo januar/2018.	Hobro	COWI	Udestår
Ole B. Jakobsen undersøger leveringstider hos Alfred Priess, samt afklaring om dette skal være en bygherreleverance og dermed udgå af Bombardiens leverance.	Hobre	Banedanmark	Afsluttet
Flemming B. Sørensen udarbejder liste med valideringspakker for Bombardier, Atkins og COWI til Ole B. Jacobsen til brug for Banedanmarks opfølgning på valideringen.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
UKP kontrolskemaer Det blev aftalt, at Flemming B. Sørensen undersøger om 50'er og 60'er test fremgår af den udsendte UKP i udbudsmaterialet.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet

<p>Koordinering med fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste at ATC linjeleder for I-signal A (eksisterende) og nye ATC linjeleder på PU-signal F2 og F4 er afklaret. ATC-løsning for VU-signalet skal lige tilpasses i forhold til det tidligere fremsendte, jævnfør e-mail af den 16. december 2017.</p>	Randers	Atkins	Afsluttet
<p>Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.</p>	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
<p>Randers station — afklaring af grænseflade mellem Ebilock og fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste, at der er brug for en afklaring/svar på de fremsendte ATC-tegninger, jævnfør e-mail af den 16. december 2017. Svar skal gerne være klar til torsdag den 4. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er muligt, men at svar kan fremsendes tirsdag den 9. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen sender svar retur til Michael W. Nielsen senest tirsdag den 9. januar 2018.</p>	Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 25. januar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
I forlængelse af dialog omkring lokale Ebilock fiberkabler, skal det undersøges om der skal være et lokalt fiberkabel til de fremskudte skabe/koncentratorer for F-signalerne.	Langå- Stevnstrup- Randers-Hobro	Banedanmark	Udestår
Ole B. Jakobsen lægger kopi af de godkendte risikovurderinger på SharePoint under grænseflader.	Lg-Hb	Banedanmark	Udestår
COWI har udarbejdet oplæg til høj mast med udlægger og bardun for PU E2 på Hobro. Ole B. Jakobsen undersøger internt i Banedanmark om der skal anvendes en høj mast med udlægger og bardun eller en rammemast.	Randers	Banedanmark	Udestår
Bombardier laver tjek af ændringer i ny udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationer Hobro, Fårup og Randers'.	Hobro, Randers, Fårup	Bombardier	Udestår
Afprøvningsmateriale: Søren Levinsen vender tilbage med tidsplan for afprøvningsmateriale om 2-3 uger.	Hobro, Randers, Fårup	Bombardier	Udestår
Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m. Dialog med TSA for Ebilock anlæg pågår	Fårup	Banedanmark	Udestår
Valideringsplan/tidsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport. Aktion: Søren Levinsen	Hobro, Randers, Fårup	Bombardier	Udestår
Teknikrum/betjeningsrum K40 skal leveres på Randers station primo juni/2018.	Randers	Bombardier	Udestår

Aktionsliste - Fælles for fast og trafikalt ATC

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/6-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	Atkins	Afsluttet
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Afsluttet
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Afsluttet
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	COWI	Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres. Nye skabe f. eks. type 3 vil i henhold til norm/standard tegninger blive udført, som AC immune og CE mærket. Der ændres ikke i eksisterende ATC skabe	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 13/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.	Ebilock anlæg	COWI	Afsluttet
Start og slut datoen skal anføres for hver stadie på ATC dokumentationen. Heidi Broberg-Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Notat omkring ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge (dvs. inden den 22. sept. 2017).	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Udlån af tegninger. COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelserne og forestår rentegning.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Stevnstrup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Stevnstrup	Atkins	Afsluttet
Hobro – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Hobro	Atkins	Afsluttet
Fårup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Fårup	Atkins	Afsluttet
Randers – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI/Bombardier 12/1-2018	Randers	Atkins	Afsluttet
Alle valideringsrapporter for fast ATC placeres på Banedanmarks portal/SharePoint så den er til- gængelig for COWI til brug for indarbejder i ud- budsmaterialet. Samt kopi til COWI	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Opdatering af det af det tidligere fremsendte notat for ATC, med hensyn til den nye stadi- plan, kommentarer fra Ole B. Jakobsen og med mængder til brug for udbudsmaterialet.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Randers – ATC installationer ved F-signaler. Der skal følges op på placering og forhold omkring spørombygningen mv.	Randers	COWI	Afsluttet
Sportegninger med sikringstekniske objekter. Flemming B. Sørensen undersøger muligheder for udarbejdelse af nye sportegninger	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fre- dag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Vlatko Kuzmanoski følger op på afklaring hos TSA for trafikalt ATC omkring midlertidige ATC forhold.	Alle	Atkins	Afsluttet
Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der er brug for afklaring af afstande på eksisterende signal PU E1 og ATC skab for PU E1 på Stevnstrup station. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen undersøger disse afstande	Stevnstrup	Banedanmark	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Flemming B. Sørensen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Stevnstrup	Stevnstrup	COWI	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Søren Levinsen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Randers, Fårup og Randers.	Randers, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Det blev aftalt, Michael Wessel Nielsen opdatere liste ATC komponenter.	Alle	Atkins	Afsluttet
Det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre	Alle	Alle	Afsluttet
Kopi af de færdige ATC arbejdstegninger sendes til COWI.	Lg-Hb	Atkins	Udestår
I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporebygningen mv.	Strækninger	COWI	Afsluttet
I fortegnelsen over togveje for Stevnstrup er der en fejl. I togvej 11 er der forkert forløb. Der står C, men efter sporskiftet er fjernet er forløbet til D. Spørgsmålet er løst i forbindelse med at fejlen rettes i forbindelse med as-built opretning efter endt ibrugtagning. Dog skal der udarbejdes en ny TVE.	Stevnstrup	COWI	Udestår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Randers fast ATC til 1. validering fredag den 12. januar 2018.	Randers	Atkins	Afsluttet
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers, som fremsendes til validering fredag den 5. januar 2017	Linjeblok	Atkins	Afsluttet
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Randers, som fremsendes til validering fredag den 12. januar 2018	Randers	Atkins	Afsluttet
Atkins udarbejder en tidsplan for deres planlagte datoer for fremsendelse til validering, en anslået valideringsperiode, opretning efter validering og fremsendelse til 2. validering, samt hvornår der kan foreligge en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
Afklaring hos COWI af følgende: Hobro station – Afstand fra PU-P11 til tungespids 04? Er hastighederne ændret i sporskifterne? ➤ Sporskifte 01a/b – 50 km/t ➤ Sporskifte 02 – 50 km/t ➤ Sporskifte 04 – 40 km/t ➤ Sporskifte 05a/b – 40 km/t Men PU-P22 har fået ændret hastighedstavlen fra 50 km/t til 60 km/t? Alle I-signaler tavler på med 50 km/t.?	Hobro	COWI	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 25. januar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins laver tjek af ændringer i ny udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'.	Hobro, Randers, Fårup	Atkins	Udestår
Ny udgave af ATC bygherreleveranceliste udarbejdes snarest (ingen ændringer til Siemens komponenter).	Stevnstrup og Randers	Atkins	Udestår
COWI undersøger hastigheder for sporskifte på Hobro station	Hobro station	COWI	Udestår

MØDEREFERAT

ADRESSE COWI A/S
 Parallevej 2
 2800 Kongens Lyngby

TITEL **Sporombygning Lg-Hb, Sikring**
 Grænsefladeafklaring

DATO Torsdag den 22. februar 2018, kl. 10.00 - 12.30

STED COWI, Lyngby, møderum H0102

DELTAGERE

Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Finn Thyrrerstrup	FT	Bombardier
Leif Frost	LF	Bombardier
Henrik Mortensen	HM	Atkins
Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
Malene Bager	MLBA	COWI
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

REFERENT

Malene Bager	MLBA	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

FORDELING

Deltagere samt		
Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
Ane Leth	ALMN	COWI
Peter Skrubbeltrang	PS	Atkins

PROJEKTNR A089559

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/12

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på E-mails
 - Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde
6. Status på Bombardiens arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
9. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
10. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
11. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Deltager og funktion:

- > Hanne Egeris Svendsen Banedanmarks projektleder
- > Søren Levinsen Bombardiens projektleder
- > Finn Thyrrerstrup Bombardier SW og HW projektering
- > Leif Frost Bombardier projektering
- > Henrik Mortensen, Atkins' projektleder
- > Michael Wessel Nielsen Atkins' ansvarlig for fast ATC
- > Malene Bager COWI assisterende fagprojektleder
- > Carl Ulrik Graversen COWI projektering af linjeblok og tilslutning til Ebilock
- > Kasper Wedel Jensen COWI projektering Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen COWI fagprojektleder

Hanne Egeris Svendsen oplyste, at Flemming B. Sørensen fra COWI overtager Ole B. Jakobsens rolle, som projekteringsleder for sikring da Ole B. Jakobsen skal agere byggeleder på projektet. Flemming B. Sørensen oplyste, at hans Banedanmark e-mail er XFLS@Bane.dk og oplyste at alt der relaterer sig til Banedanmarks fagledelse skal sendes dertil.

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde, afholdt mandag den 25. januar 2018, blev godkendt.

Udbudsmateriale og kontrahering

Banedanmark har valgt MJ Eriksson med underentreprenør Leonhard Weiss til at stå for sporentreprisen.

Banedanmark har også indgået kontrakt med Aarsleff Rail på sikringsentreprisen.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ole B. Jakobsen afholder møde med Eltel fredag den 23. februar 2018 med henblik på drøfte af fysisk placering af stik for TCP/IP forbindelser. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen fremsender foto med placering af stik til Bombardier.

Aktion: Ole B. Jakobsen

3 Stadieplan

Flemming B. Sørensen oplyste, at udgave 6.0 fortsat er den gældende stadieplan.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at arbejdet er sat i gang og udføres snarest forud for sporombygningen. Der vil ikke blive etableret 2 fiberkabler på den fri strækning, men et fælles for såvel det 48 fiber strækningsfiberkabel og det lokal Ebilock 8 fiberkabel. Ole B. Jakobsen afholder møde med Banedanmark teknik og Eltel den. 23. februar 2018. Der udstår afklaring omkring fiberkabler til de fremskudte signaler.

Aktion: Ole B. Jakobsen

Finn Thyrrerstrup oplyste at Bombardier jævnfør den gældende kabelplan for Hobro mellem K10erne og K20erne konzentrorator er et multimode fiberkabel og de andre sløjfer er singlemode.

5. Status på e-mails

Gennemgang udestående e-mail fra mødet 25. januar 2018

Flemming B. Sørensen oplyste, at der er følgende ikke afklarede e-mails fra sidste møde afholdt Torsdag den 25 februar 2018.

E-mail – Risikovurderinger

I projektet er der følgende risikovurderinger:

- 4 stk. for midlertidige indgreb for overkørsler fra Jan Nymann (Se vedlagte e-mail)
- 2 stk. for midlertidige indgreb for Langå station fra dig (Se vedlagte e-mail)
- 1 stk. for midlertidige indgreb for Stevnstrup station fra John Rafn via vores Leif S. Nielsen

Afklaring: Alle er godkendt og dermed afklaret.

E-mail - Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'

Flemming B. Sørensen oplyste, at nye udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Atkins pga. bemærkninger fra validator. Det er vigtigt at rettelser bliver gennemgået og evt. rettet i den udførte projektering.

Afklaring: Henrik Mortensen oplyste, at dette ikke giver ændringer for Atkins. Dermed løst.

E-mail - Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'

Flemming B. Sørensen oplyste, at nye udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Bombardier pga. bemærkninger fra validator. Det er vigtigt at rettelser bliver gennemgået og evt. rettet i den udførte projektering.

Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er undersøgt hos Bombardier. Bombardier undersøger og vender tilbage snarest.

Aktion: Søren Levinsen

Gennemgang nye udestående e-mail

E-mail nr. 1 - Lq-Hb Randers PU E2: Galgemast norm

Flemming B. Sørensen oplyste, at projektering pågå hos COWI, som en og indkøbes som en bygherreleverancen.

Afklaring: Er løst.

E-mail nr. 2- Rød/grøn for Fårup, Hobro, Randers – Heidi Broberg.

Flemming B. Sørensen oplyste, at Heidi har efterspurgt rød/grøn for Fårup, Hobro.

Afklaring: Er løst.

Gennemgang nye udestående e-mail - fortsat**E-mail nr. 3 – Hobro sporskiftehastigheder**

Flemming B. Sørensen oplyste, at når man køre ind på Hobro står der 50 km t. Bombardier vender tilbage d. 23. februar om det er muligt at hæve det til 60 km./t uden det har betydning for tid og økonomi.

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 4 – Bygherreliste for ATC-anlæg

Michael Wessel Nielsen oplyste, at han ikke har modtaget svar fra Helle Kloch og at han har brug for afklaring inden 3 uger.

Aktion: Hanne E. Svendsen

E-mail nr. 5 – Afklaring af ATC mæssige forhold omkring La40 og La60

Flemming B. Sørensen oplyste at validator stiller spørgsmål ved La40 og La60. Flemming B. Sørensen afklare dette med TSAerne.

Aktion: Flemming B. Sørensen

E-mail nr. 6 – Dispensation til Fårup station for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Flemming B. Sørensen oplyste, at han afholder møde med TSA for Ebilock anlæg for afklaring af dispensationen.

Aktion: Flemming B. Sørensen

E-mail nr. 7 – Sporskifte 222 Randers

Flemming B. Sørensen oplyste, at der skal etableres et elektrisk sporskifte i usikret område for sporskifte 222. Afklaring pågår med TSA Henrik Moser Hansen.

Aktion: Flemming B. Sørensen

E-mail nr. 8 – Randers-Hobro Sikringsanlæggets type

Søren Levinsen oplyste, at der i TVE fra den trafikale TVE er fejl i anlægstypen. COWI retter/medtager dette, som en rettelse.

Aktion: Flemming B. Sørensen

E-mail nr. 9 – Problemer med tegningsnumre/tekdok

Søren Levinsen oplyste, at der jævnfør validator er fejl i ProArc tegninger omkring PN762. Hanne E. Svendsen undersøger hos Tekdok.

Aktion: Hanne Egeris Svendsen

E-mail nr. 10 – Bemærkninger til sporisol og kabelplaner

Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI har fremsendt rettelser til Bombardier. Bombardier retter op med validator kommentarer.

Aktion: Leif Frost

E-mail nr. 11 – Interfacekabel mellem blok og K40

Flemming B. Sørensen oplyste, at vi afventer respons fra Bombardier, da COWI gerne vil fremsende Linjeblok Ste-Rd til 2. validering i begyndelsen af næste uge. Derfor er det aftalt at Bombardier vender tilbage senest tirsdag d. 27. februar med svar på e-mail fra Carl Ulrik Graversen.

Aktion: Leif Frost

6. Status på Bombardiers arbejdstegninger

Søren Levinsen oplyste følgende status:

- > Hobro station
 - > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
 - > Retur fra 1. validering. Opretning pågår
- > Fårup station
 - > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
 - > Retur fra 1. validering. Opretning pågår
- > Randers station/bloktilslutningen
 - > Randers station inklusiv bloktilslutningen er sendt til validering mandag den 22. januar 2018 og kopi er sendt til COWI mandag den 22. januar 2018.

Leif Frost oplyste, at Bombardier har sendt alt til validering. Fårup og Hobro er rettet op og sendes i morgen dog udestår dispensation. Endvidere er Randers afleveret inkl. blokken. Randers består af ca. 400 tegninger.

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier fremover afholder koordineringsmøder med validator, hver mandag.

Afprøvningsmateriale

Flemming B. Sørensen spurte til hvornår afprøvningsmaterialet er færdigt. Søren Levinsen vender tilbage med én tidsplan om 2-3 uger. Samt at afprøvningsmateriale for Fårup og Hobro pågår.

Aktion: Søren Levinsen

Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Ole B. Jakobsen oplyste, at der har været en dialog med den nye TSA for Ebilock anlæg Benjamin Hansen, som har nogle spørgsmål til den fremsendte dispensation for OSG signalkabler længere end 200 m. Der er udarbejdet én ny dispensation af Steen H. Andersen.

Aktion Flemming B. Sørensen

Valideringsplan inklusiv tidsplan

Søren Levinsen oplyste, at der er fremsendt en valideringsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2 validering og godkendt validering inklusiv godkendt valideringsrapport. Hanne Egeris Svendsen efterspurgte at valideringsplanen også opdateres med anlægsdata og typetilpasningsændringer

Aktion: Søren Levinsen

Status på Bombardiers arbejdstegninger - fortsat**Teknikrum/betjeningsrum K40**

Teknikrummet K40 bliver 16,5 m. langt og er modtaget hos Bombardier. Produceret hos Design Modul. Fundamentet bliver etableret af Banedanmark (underentreprenør) inden den 1. april 2018. Entreprenør er ikke valgt p.t. Teknikrum/betjeningsrum K40 skal leveres på Randers station primo juni/2018.

Papirsignalkommissionsrapporter

Flemming B. Sørensen Fremsender papirsignalkommissionen til Søren Levinsen

Aktion: Flemming B. Sørensen

7. Status på projektering af fast ATC

Michael Wessel Nielsen oplyste følgende status:

> Stevnstrup station	100 %
Stevnstrup station - Midlertidige ATC linjeleder	100 %
> Randers station	100 %
> Linjeblok kun linjeblokhytterne ved Rander	100 %
> Rander station - Gamle ATC skabe for 6 stk. TU-signaler	100 %

Samlet status på pakke 1.1 og 1.2

- > Begge pakker er afleveret til validering i januar og ligger til validering. Dog er valideringen ikke påbegyndt, pga. manglende validator.

Der er ingen ændringer er til den faste ATC på følgende station:

- > Fårup ingen ændringer kun flytning af fast ATC
- > Hobro kun flytning af én linjeleder der skal forlænges, men det kan gøres lokalt ved ATC skabet.

Afprøvningsmateriale

Afprøvningsmaterialet udføres sammen med den trafikale ATC projektering.

ATC udstyr er bygherre leverance

Alt ATC udstyr er bygherre og at det er bestilt via Banedanmark indkøb.

Michael W. Nielsen oplyste, at der sendt én ny udgave af bygherreleverancelisten, der er ingen ændringer til Siemens komponenter.

Tidsplan for projektering og validering

Tidsplan er fremsendt.

Punktet gennemgås under tidsplan

8. Status på projektering af trafikale ATC

Michael W. Nielsen gennemgik de trafikale pakker:

- > **Pakke 2.1 (stadie 2 og 3).** ATC trafikale for Langå, Langå-Stevnstrup, Stevnstrup og Stevnstrup-Randers omfatter:
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 2 på Stevnstrup station (etableres forud for stadie 2).
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 1 på Stevnstrup station (etableres til stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 1. hovedspor Langå-Randers (etableres forud for stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 2. hovedspor Langå-Randers (etableres i stadie 3).

Pakke 2.1 er tilbage fra 1. validering og er også rettet op, skal til 2. validering.

- > **Pakke 2.2 (stadie 4).** ATC trafikale for Randers station (alle spor), inklusiv tilhørende omkodninger for Stevnstrup-Randers, Randers-Fårup (2. hovedspor), Fårup (spor 2), Fårup – Hobro (2. hovedspor) og Hobro (alle spor).

Pakke 2.2 er næsten klar til validering. Dog er Randers uden kodninger sendt til 1. validering.

- > **Pakke 2.3 (stadie 5 og 6).** ATC trafikale for Randers-Fårup (1. hovedspor), Fårup station (spor 1), Fårup-Hobro (1. hovedspor).

Projektering pågår, sendes til validering den 24. april 2018.

Hobro – afklaring af hastigheder i sporskifter

Flemming B. Sørensen undersøger hastigheder for sporskifte på Hobro station og vender tilbage med endeligt svar den 23. februar. Derefter fremsendes Hobro til validering i uge 9.

Aktion: Flemming B. Sørensen

Tidsplan for projektering og validering

Tidsplan er fremsendt. Flemming B. Sørensen oplyste, at der den 23. februar afholdes et møde med Dorte Wang omkring valideringen for hele projektet.

9. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Bombardiers tidsplan er følgende:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI mandag den 22. januar 2018
- > **Afprøvningsmateriale – tidsplan mangler**

Tidsplan for Atkins

Atkins' tidsplan for den fast ATC til validering:

- > Stevnstrup er sendt til validering og kopi er til COWI mandag den 11. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers er sendt til COWI for koordinering den lørdag den 15. december 2017
- > Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers fremsendes til validering og kopi til COWI fredag den 5. januar 2018
- > Randers fremsendes til validering og kopi til COWI mandag den 12. januar 2018

Afprøvningsmateriale – alt afprøvningsmateriale indgår i den trafikale ATC

Atkins' tidsplan for den trafikale ATC til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) er sendt til validering mandag 11. dec. 2017
- > Pakke 2.2 (stadie 4) fremsendes snarest
 - > Pakken opdeles i del 1 - Projektering og dokumentation
 - > Pakken opdeles i del 2 – KodningDenne pakkefremsendes snarest.
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes 24. april 2018

Tidsplan for COWI

Flemming B. Sørensen oplyste følgende tidsplan:

- > Udbudsmaterialet for sikring og stærkstrøm er udsendt og tilbud kommer retur til Banedanmark fredag den 5. januar 2018
- > Stevnstrup fremsendes til 2 validering den 5/2-2018
- > Randers, Fårup og Hobro fremsendes til 1 validering fredag den 5/2-2018
- > Langå-Stevnstrup Linjeblok og Stevnstrup- Randers Linjeblok (Anlæg 1954) fremsendes til 1 validering mandag den 26/1-2018
- > Overkørsler interims er fremsendt til 1 validering fredag den 5/1-2018
- > Langå er fremsendt til 1 validering fredag den 5/1-2018
- > Fjernstyring er fremsendt til validering den medio januar/2018

Alle COWI valideringspakker indeholder afprøvningsmateriale.

10. Validering

Validering i henhold til punkt 9 tidsplan.

11. Eventuelt

Næste møder er afholdes på følgende dage:

- > Torsdag den 22. marts 2018, kl. 10.00 hos COWI i Lyngby
- > Torsdag den 26. april 2018 alle starter kl. 10 hos COWI i Lyngby

Ebilock test drev (2 stk. 94 drev i AC udgave)

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier ønsker at låne 2 stk. 94 drev i AC udgave.

Aktion: Hanne E. Svendsen/Flemming B. Sørensen

Ferie

Flemming B. Sørensen oplyste, at alle gerne må fremsende en mail med deres ferieplaner frem til og med sommerferien.

Sommerferieliste:

- > Flemming B. Sørensen: Uge 28, 29, 30 og 31

AKTIONSLISTE – BILAG TIL REFERAT

TITEL **Sporombygning Lg-Hb, Sikring**
Grænsefladeafklaring

DATO Torsdag den 22. februar 2018

PROJEKTNR A089559

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

SIDE 1/16

Aktionsliste - Bombardier

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 25/8-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier	Afsluttet
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Afsluttet Mangler input fra Bombardier er fremsendt og afklaring pågår

Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark	Afsluttet
Randers— Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI	Afsluttet
Randers— Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro. <i>Møde (22. september 2017): Atkins fremsender udsnit til Bombardier af ATC installation</i>	Randers	Bombardier Atkins	Afsluttet (udgår) Afsluttet (Udgår)
Randers— Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdelse af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB. <i>Møde (22. september 2017): Banedanmark laver fundament til det nye teknikrum K40</i>	Randers	Banedanmark Banedanmark	Afsluttet Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for ud budsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
<u>Fårup-station</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Fårup	Bombardier	Afsluttet
<u>Randers-station-K40</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Randers-station—Bloktilslutning/interface</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Randers-bloktilslutning	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Teknikrum/betjeningsrum-K40</u> Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen også skal placeres i teknikrummet K40. Ole B. Jakobsen fremsender krav til plads mv. til Bombardier.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet
<u>Valideringspakker</u> Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet.	Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle kon- centratorhytter til brug for udarbejdelse af ud- budsmaterialet.	Randers	Bombardier	Afsluttet
Bombardier udarbejdes en dispensation for kabel længde længere end 200 m. for Fårup station i forbindelse med flytning af transversal	Fårup	Banedanmark	Afsluttet
Ole B. Jakobsen følger op på status hos validator for Ebilock arbejdstegninger	Hobro og Fårup	Banedanmark	Afsluttet
Randers station K40 fremsendes til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018)	Randers station K40	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Placering af RJ45 stik i datamat rummet. Dette skal også afklares på Randers og hos RFC i Aarhus. Ole B. Jakobsen oplyste, at der vil blive udført en ny besigtigelse med deltagelse af Banedanmark Teknik og/eller Eltel.	Lg-Hb	Banedanmark	Udestår
Rettelse af Fårup arbejdstegninger. Søren Levinsen oplyste, at de fremsendte arbejdstegninger ikke indeholder flytning af transversalen 01 a/b og flytning af U-signaler på Fårup station. Disse rettelser udføres efter endt 1. validering.	Fårup	Bombardier	Afsluttet
Søren Levinsen udarbejder valideringsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Bombardier	Afsluttet
Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'. Validator har brug for nogle grundlagsdokumenter fra Bombardier. Bombardier kontakter Carsten Lundsten for afklaring af valideringsgrundlag.	Lg-Hb	Bombardier	Afsluttet
Randers station – Galge konstruktion for PU-signal E2. COWI skal forestå udarbejdelsen af galge konstruktionen for PU-signal E2 i henhold til Banedanmarks standard konstruktioner (inkl. evt. nødvendige beregninger). Dvs. en komplet løsning med konstruktionstegninger, samlings-tegninger mv. COWI kan levere dette ultimo januar/2018.	Hobro	COWI	Udestår
Ole B. Jakobsen undersøger leveringstider hos Alfred Priess, samt afklaring om dette skal være en bygherreleverance og dermed udgå af Bombardiens leverance.	Hobro	Banedanmark	Afsluttet
Flemming B. Sørensen udarbejder liste med valideringspakker for Bombardier, Atkins og COWI til Ole B. Jacobsen til brug for Banedanmarks opfølgning på valideringen.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
UKP kontrolskemaer Det blev aftalt, at Flemming B. Sørensen undersøger om 50'er og 60'er test fremgår af den udsendte UKP i udbudsmaterialet.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet

<p>Koordinering med fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste at ATC linjeleder for I-signal A (eksisterende) og nye ATC linjeleder på PU-signal F2 og F4 er afklaret. ATC-løsning for VU-signalet skal lige tilpasses i forhold til det tidligere fremsendte, jævnfør e-mail af den 16. december 2017.</p>	Randers	Atkins	Afsluttet
<p>Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.</p>	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
<p>Randers station — afklaring af grænseflade mellem Ebilock og fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste, at der er brug for en afklaring/svar på de fremsendte ATC-tegninger, jævnfør e-mail af den 16. december 2017. Svar skal gerne være klar til torsdag den 4. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er muligt, men at svar kan fremsendes tirsdag den 9. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen sender svar retur til Michael W. Nielsen senest tirsdag den 9. januar 2018.</p>	Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 25. januar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
I forlængelse af dialog omkring lokale Ebilock fiberkabler, skal det undersøges om der skal være et lokalt fiberkabel til de fremskudte skabe/koncentratorer for F-signalerne.	Langå- Stevnstrup- Randers- Hobro	Banedan- mark	Udestår
Øle B. Jakobsen lægger kopi af de godkendte risikovurderinger på SharePoint under grænseflader.	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
COWI har udarbejdet oplæg til høj mast med udlægger og bardun for PU E2 på Randers. Øle B. Jakobsen undersøger internt i Banedanmark om der skal anvendes en høj mast med udlægger og bardun eller en rammemast.	Randers	Banedanmark	Afsluttet
Bombardier laver tjek af ændringer i ny udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationer Hobro, Fårup og Randers'.	Hobro, Ran- ders, Fårup	Bombardier	Udestår
Afprøvningsmateriale: Søren Levinsen vender tilbage med tidsplan for afprøvningsmateriale om 2-3 uger.	Hobro, Ran- ders, Fårup	Bombardier	Udestår
Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m. Dialog med TSA for Ebilock anlæg pågår	Fårup	Banedan- mark	Udestår
Valideringsplan/tidsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.	Hobro, Randers, Fårup	Bombardier	Afsluttet
Planlægning af teknikrum/betjeningsrum K40 skal leveres på Randers station primo juni/2018.	Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22. februar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
<p>Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro</p> <p>Ole B. Jakobsen afholder møde med Eltel fredag den 23. februar 2018 med henblik på drøfte af fysisk placering af stik for TCP/IP forbindelser. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen fremsender foto med placering af stik til Bombardier.</p>	Hobro, Fårup og Randers	Ole B. Jakobsen	
<p>Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro</p> <p>Der vil ikke blive etableret 2 fiberkabler på den fri strækning, men et fælles for såvel det 48 fiber strækningsfiberkabel og det lokal Ebilock 8 fiberkabel. Ole B. Jakobsen afholder møde med Banedanmark teknik og Eltel den. 23. februar 2018. Der udstår afklaring omkring fiberkabler til de fremskudte signaler.</p>	Hobro, Fårup og Randers	Ole B. Jakobsen	
<p>Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'</p> <p>Nye udgave af dokumentet 'Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Bombardier. Bombardier undersøger og vender tilbage snarest.</p>	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	
<p>Hobro sporskifte-hastigheder</p> <p>På Hobro station (hastighedstavlerne) står der 50 km t. Bombardier vender tilbage d. 23. februar om det er muligt at hæve det til 60 km./t uden det har betydning for tid og økonomi.</p>	Hobro	Bombardier	
<p>Bygherreliste for ATC-anlæg</p> <p>Michael Wessel Nielsen oplyste, at han ikke har modtaget svar fra Helle Kloch og at han har brug for afklaring inden 3 uger.</p>	Lg-Hb	Hanne E. Svendsen	

<p>Afklaring af ATC mæssige forhold omkring La40 og La60 Validator stiller spørgsmål ved La40 og La60. Afklare med TSAerne.</p>	Lg-Hb	Banedanmark fagleder sikring	
<p>Dispensation til Fårup station for OSG kabellængder på mere end 200 m. Møde med TSA for Ebilock anlæg for afklaring af dispensationen.</p>	Fårup	Banedanmark fagleder sikring	
<p>Sporskifte 222 Randers Der skal etableres et elektrisk sporskifte i usikret område for sporskifte 222. Afklaring pågår med TSA Henrik Moser Hansen.</p>	Randers	Banedanmark fagleder sikring	
<p>Randers-Hobro Sikringsanlæggets type I TVE fra den trafikale TVE er fejl i anlægstypen. COWI retter/medtager dette, som en rettelse.</p>	Lg-Hb	COWI	
<p>Problemer med tegningsnumre/tekdok Validator er fejl i ProArc tegninger om-kring PN762. Hanne E. Svendsen undersøger hos Tekdok.</p>	Lg-Hb	Banedanmark	
<p>Bemærkninger til sporisol og kabelplaner Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI har fremsendt rettelser til Bombardier. Bombardier retter op med validator kommentarer</p>	Randers	Bombardier	
<p>Interfacekabel mellem blok og K40 COWI afventer respons fra Bombardier, da COWI gerne vil fremsende Linjeblok Ste-Rd til 2. validering i begyndelsen af næste uge. Derfor er det aftalt at Bombardier vender tilbage senest tirsdag d. 27. februar med svar på e-mail fra Carl Ulrik Graversen</p>	Randers	Bombardier	
<p>Tidsplan for afprøvningsmateriale Bombardier vender tilbage med én tidsplan for afprøvningsmat. om 2-3 uger.</p>	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	
<p>Tidsplan software Tidsplan for anlægsdata og typetilpasningsændringer</p>	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	
<p>Papirsignalkommissionsrapporter Papirsignalkommissionen til Bombardier</p>	Randers	Banedanmark fagleder sikring	

Ebilock test drev (2 stk. 94 drev i AC udgave) Bombardier ønsker at låne 2 stk. 94 drev i AC udgave.	Randers	Banedanmark	
--	----------------	--------------------	--

Aktionsliste - Fælles for fast og trafikalt ATC

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/6-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	Atkins	Afsluttet
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Afsluttet
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Afsluttet
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	COWI	Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres. Nye skabe f. eks. type 3 vil i henhold til norm/standard tegninger blive udført, som AC immune og CE mærket. Der ændres ikke i eksisterende ATC skabe	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 13/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.	Ebilock anlæg	COWI	Afsluttet
Start og slut datoen skal anføres for hver stadie på ATC dokumentationen. Heidi Broberg-Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Notat omkring ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge (dvs. inden den 22. sept. 2017).	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Udlån af tegninger. COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelserne og forestår rentegning.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Stevnstrup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Stevnstrup	Atkins	Afsluttet
Hobro – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Hobro	Atkins	Afsluttet
Fårup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Fårup	Atkins	Afsluttet
Randers – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI/Bombardier 12/1-2018	Randers	Atkins	Afsluttet
Alle valideringsrapporter for fast ATC placeres på Banedanmarks portal/SharePoint så den er til- gængelig for COWI til brug for indarbejder i ud- budsmaterialet. Samt kopi til COWI	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Opdatering af det af det tidligere fremsendte notat for ATC, med hensyn til den nye stadi- plan, kommentarer fra Ole B. Jakobsen og med mængder til brug for udbudsmaterialet.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Randers – ATC installationer ved F-signaler. Der skal følges op på placering og forhold omkring spørombygningen mv.	Randers	COWI	Afsluttet
Sportegninger med sikringstekniske objekter. Flemming B. Sørensen undersøger muligheder for udarbejdelse af nye sportegninger	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fre- dag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Vlatko Kuzmanoski følger op på afklaring hos TSA for trafikalt ATC omkring midlertidige ATC forhold.	Alle	Atkins	Afsluttet
Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der er brug for afklaring af afstande på eksisterende signal PU E1 og ATC skab for PU E1 på Stevnstrup station. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen undersøger disse afstande	Stevnstrup	Banedanmark	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Flemming B. Sørensen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Stevnstrup	Stevnstrup	COWI	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Søren Levinsen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Randers, Fårup og Randers.	Randers, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Det blev aftalt, Michael Wessel Nielsen opdatere liste ATC komponenter.	Alle	Atkins	Afsluttet
Det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre	Alle	Alle	Afsluttet
Kopi af de færdige ATC arbejdstegninger sendes til COWI.	Lg-Hb	Atkins	Udestår
I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporebygningen mv.	Strækninger	COWI	Afsluttet
I fortegnelsen over togveje for Stevnstrup er der en fejl. I togvej 11 er der forkert forløb. Der står C, men efter sporskiftet er fjernet er forløbet til D. Spørgsmålet er løst i forbindelse med at fejlen rettes i forbindelse med as-built opretning efter endt ibrugtagning. Dog skal der udarbejdes en ny TVE.	Stevnstrup	COWI	Udestår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Randers fast ATC til 1. validering fredag den 12. januar 2018.	Randers	Atkins	Afsluttet
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers, som fremsendes til validering fredag den 5. januar 2017	Linjeblok	Atkins	Afsluttet
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Randers, som fremsendes til validering fredag den 12. januar 2018	Randers	Atkins	Afsluttet
Atkins udarbejder en tidsplan for deres planlagte datoer for fremsendelse til validering, en anslået valideringsperiode, opretning efter validering og fremsendelse til 2. validering, samt hvornår der kan foreligge en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
Afklaring hos COWI af følgende: Hobro station – Afstand fra PU-P11 til tungespids 04? Er hastighederne ændret i sporskifterne? ➤ Sporskifte 01a/b – 50 km/t ➤ Sporskifte 02 – 50 km/t ➤ Sporskifte 04 – 40 km/t ➤ Sporskifte 05a/b – 40 km/t Men PU-P22 har fået ændret hastighedstavlen fra 50 km/t til 60 km/t? Alle I-signaler tavler på med 50 km/t.?	Hobro	COWI	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 25. januar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins laver tjek af ændringer i ny udgave af dokumentet 'Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'.	Hobro, Randers, Fårup	Atkins	Afsluttet
Ny udgave af ATC bygherreleveranceliste udarbejdes snarest (ingen ændringer til Siemens komponenter).	Stevnstrup og Randers	Atkins	Afsluttet
COWI undersøger hastigheder for sporskifte på Hobro station	Hobro station	COWI	Udestår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22. februar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
<u>Hobro – afklaring af hastigheder i sporskifter</u> Hastigheder for sporskifterne på Hobro station. Endeligt svar den 23. februar.	Hobro	Banedanmark Fagleder Sikring	



Referat

Ver. 1 03.04.2018

Ver. 2 11.04.2018

Møde: Status på validering af Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 21.03.2018

Deltagere: Peter Sonne, direktør, Bombardier
Søren Levinsen, projektleder, Bombardier
Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Finn Thyrrstrup, teknisk projektleder, Bombardier
Johan Stranddorf, direktør, Atkins
Rune Funder Mikkelsen, projektleder, Atkins
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Ole Søgaaard, anlægschef, BDK
Louise Langgaard, ass. projektleder, BDK

Referent: Louise Langgaard

Baggrund og formål for mødet

Bombardier og Atkins har forud for mødet givet udtryk for at deadline for et færdigvalideret Ebilockanlæg d. 21/5, som der er indgået kontrakt på, ikke er sandsynligt mere, og at de i stedet arbejder ud fra en dato der hedder d. 26/6. Derudover har BDK modtaget divergerende meldinger på hvor langt i processen vi er.

Der er derfor en bekymring fra BDKs side for, om vi når i mål til tiden.

BDK gjorde det i starten af mødet klart, at bekymringen går på et kontraktuelt forhold mellem Atkins og Bombardier, som for sin vis er Banedanmark uvedkommende, men at Banedanmark naturligvis gerne vil indgå i dialogen, med et håb om at få ro i maven og skabe en optimal proces frem til mål.

Mødet har til formål at skabe et fælles billede af hvor i processen vi er, og hvordan vi kommer i mål.

Hvor er vi i processen?

Atkins oplyste at der er aktivitet på projektet, omend begrænset, da Vigerslev st. sluger næsten alle ressourcerne. Atkins oplyste at BDK har prioriteret Vigerslev st., og at vi ikke kan nå i mål hvis ikke ressourcerne bliver frigivet. BDK var ikke enig i at der er sket en prioritering, men påpegede at denne diskussion burde tages i et andet regi.

Atkins oplyste at på nær en, som sidder med anlægstegninger, så er alle Lg-Hb ressourcer på Vigerslev. Henrik Tideman vil blive frigivet efter påske.

Bombardier fremviste princippet for en tidsplan, som vil blive færdiggjort og fremsendt til BDK d. 23/3. Bombardier oplyste at tidsplanen er bygget op over de valideringspakker, der skal leveres til Atkins, og alle aktiviteter er placeret parallelt, så Atkins og Bombardier hele tiden arbejder samtidig. Planen er bygget op således, at hvis noget står stille, vil man altid kunne gå i gang med noget andet, så der hele tiden er fremdrift. Bombardier oplyste at der ingen buffer er i tidsplanen.

Peter Sonne/Bombardier oplyste at Bombardier ikke kan overholde den kontraktlige aflevering inklusiv godkendt validering til den 21. maj 2018. Peter Sonne oplyste, at Bombardier forventer, at være færdig den 26. juni 2018, men at dette på nuværende tidspunkt ikke kan siges med sikkerhed, da Bombardier er kommet for sent i gang med opgaven.

Marianne R. Rasmussen oplyste, at Banedanmark ikke kan acceptere denne overskridelse af tidsplanen, men at Banedanmark snarest imødeser en revideret tidsplan, inklusiv en afrapportering med fremdrift.

BDK spurgte ind til om Atkins er med inde over den tidsplan Bombardier fremviste. Atkins bekræftede at det er en løbende dialog herom.

BDK understregede at, som der tidligere er oplyst, så skal man kunne se afhængigheder og fremdrift af tidsplanen, således at det fremgår hvad der er færdigprojekteret og hvad der er sendt frem til validering. Ligeledes forventer BDK at modtage en realistisk og robust tidsplan, der rammer den aftalte deadline. Derudover skal milepæle fra kontrakten fremgå af tidsplanen.

Tidsplanlægningen hos Bombardier og Atkins tager udgangspunkt i det estimerede timeantal. BDK spurgte ind til hvor sikkert dette estimat er, og om man kan sætte lighedstegn mellem timeantal og færdighedsgrad. Bombardier og Atkins oplyste, at timeestimatet fra henholdsvis Atkins og Bombardier kun ligger få procent fra hinanden, så man kan tage estimatet 'for gode varer'.

BDK spurgte ind til hvor langt man er. Atkins oplyste at de forventer at der stadig mangler 3000 timer til validering, og at der indtil videre er brugt ca. 600 timer på anlægstegninger.

Bombardier oplyste at på nær en enkelt ting omkring object control, så laves der ikke noget nyt i projektet, så man forventer ikke nogle uheldige overraskelser.

Bombardier fremviste et Burn-up diagram med timer, som viser overblikket over det Bombardier skal levere til Atkins. Af dette ses, at deadline ikke kan nås uden yderligere tiltag, og Bombardier forsikrede at der arbejdes på dem. Der laves et tilsvarende diagram for Atkins.

BDK forespurgte om det er muligt at få tilføjet en kurve der viser den teoretiske mulighed for at nå i mål.

BDK spurgte ind til hvad der pågår af validering udover arbejdstegninger. Atkins: hovedfokus har ligget på arbejdstegningerne, som for nærværende omhandler følgende valideringer der pågår 1. validering af Randers station, 2. validering af Fårup station og 2. validering af Hobro station.

Det blev bekræftet at den tidsplan BDK har fået fremsendt d. 19/2 på validering af anlægstegningerne stadig passer, og at disse forventes færdigvalideret i uge 16.

Mulige tiltag for at nå i mål

Bombardier oplyste at projektholdet stadig kan optimeres, og at sikringslogik teamet er blevet styrket med tre konsulenter, hvilket de stadig afventer at kunne se effekten af.

Atkins arbejder på at indhente ekstra ressourcer, og har konkret forsøgt at indhente følgende: Henrik Karlsson fra Rambøll, Carsten Lundsten fra Lundsten ApS (aftale på vej med start medio april), Benjamin Hansen fra Banedanmark Teknik/TSA for Ebilock anlæg, Arvid Schjeldrup-Andersen fra COWI (ikke mulig), Bent Byskov til validering af fast ATC fra COWI.

BDK oplyste at vi flere gange havde fået en melding fra den ene part om at den anden ikke leverer. Denne situation ønsker vi ikke at komme i, og derfor er det vigtigt at man gør opmærksom på, hvis man mangler noget fra den anden part. Der var enighed herom.

Bemærkning fra Bombardier og Atkins: Bombardier og Atkins genkender ikke den omtalte situation fra samarbejdet med hinanden.

Atkins oplyste at rækkefølgen på de forskellige pakker løbende vil blive koordineret mellem Atkins og Bombardier.

Det blev i februar aftalt at Bombardier ville fremsende ugentlige afrapporteringer omkring fremdriften til BDK. Dette er ikke sket endnu, men vil opstartes med det samme.

BDK spurgte ind til om det ikke er muligt at få godkendt udenlandske validatorer til at validere Ebilock anlæg (anlægstype 1990) i Danmark. Bombardier oplyste at dette er i proces, men ikke kan nås i dette projekt. Det blev aftalt at Bombardier for generiske produkter vil undersøge, om en 3. parts kontrol i udlandet vil kunne lave denne kontrol.

Der blev spurgt om der mangler nogle afklaringer hos TSA. Bombardier oplyste at der ligger to dispensationsansøgninger til afklaring, men at disse ikke påvirker fremdriften. Flemming følger op.

Aktioner

På baggrund af mødet blev der aftalt nedenstående aktioner:

- Bombardier fremsender hver mandag eftermiddag ugentlig afrapportering på fremdriften til BDK.
- Atkins kommer med en tilbagemelding på ressourceallokeringen hvor konsekvensen heraf tydeligt fremgår til BDK. Denne bliver indarbejdet i Bombardiens afrapportering og kommer mandag.
- Bombardier fremsender tidsplan til BDK fredag d. 23/3. Fremsendes til Flemming Sørensen og Louise Langgaard (lhlg@bane.dk).
- Bombardier fremsender liste med valideringspakker til BDK fredag d. 23/3. Fremsendes til Flemming Sørensen og Louise Langgaard (lhlg@bane.dk)
- Månedlige tekniker møder fortsætter. Det vurderes løbende om der er behov for flere møder.
- Der afholdes møder på ledelsesniveau hver 14. dag. Marianne Rasmussen indkalder til møde d. 10/4 kl. 10.00 i København.
- Bombardier undersøger muligheden for 3. parts kontrol i udlandet, og kommer med afklaring på næste ledelsesmøde.

MØDEREFERAT

TITEL

Sporombygning Lg-Hb, Sikring
Grænsefladeafklaring

DATO

Torsdag den 22. marts 2018, kl. 10.00 - 12.30

STED

COWI, Lyngby, møderum H0102

DELTAGERE

Leif Frost	LF	Bombardier
Henrik Mortensen	HM	Atkins
Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI

AFBUD

Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
Søren Levinsen	SL	Bombardier
Finn Thyrestrup	FT	Bombardier
Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins

REFERENT

Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
----------------------	------	------

FORDELING

Deltagere og afbud samt		
Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
Ane Leth	ALMN	COWI

PROJEKTNR

A089559

ADRESSE COWI A/S

Parallevej 2

2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/13

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på E-mails
 - Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde
6. Status på Bombardiens arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
9. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
10. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
11. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Deltager/afbud og funktion:

- > Hanne Egeris Svendsen Banedanmarks projektleder
- > Søren Levinsen Bombardiers projektleder
- > Finn Thyrrerstrup Bombardier SW og HW projektering
- > Leif Frost Bombardier projektering
- > Henrik Mortensen, Atkins' projektleder
- > Michael Wessel Nielsen Atkins' ansvarlig for fast ATC
- > Malene Bager COWI assisterende fagprojektleder
- > Carl Ulrik Graversen COWI projektering af linjeblok og tilslutning til Ebilock
- > Kasper Wedel Jensen COWI projektering Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen COWI fagprojektleder

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde, afholdt torsdag den 22. februar 2018, blev godkendt.

Udførelse

Entreprenører:

- > Spor og anlæg: MJ Eriksson med underentreprenør Leonhard Weiss
- > Sikring og stærkstrøm: Aarsleff Rail på sikringsentreprisen

Ibrugtagningsansøgning

Flemming B. Sørensen oplyste, at det er Rina der forestår assessment og at der skal indsendes ansøgning om ibrugtagningstilladelse til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen inden følgende datoer:

- > Stadiet 2 28/3-2018 (Dette arbejde pågår p.t.)
- > Stadiet 3 23/4-2018
- > Stadiet 4 8/6-2018

Samt at assessment skal foregå ca. én måned før. Indhold i stadier mv. fremgår af den tidligere udsendte stadiplan.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at Ole B. Jakobsen afholder møde med Eitel for drøfte af fysisk placering af stik for TCP/IP forbindelser. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen fremsender foto med placering af stik til Bombardier.

Aktion: Ole B. Jakobsen

3 Stadiplan

Flemming B. Sørensen oplyste, at udgave 7.0 er den gældende stadiplan.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at arbejdet er sat i gang og udføres snarest forud for sporombygningen. Der vil ikke blive etableret 2 fiberkabler på den fri strækning, men et fælles for såvel det 48 fiber strækningsfiberkabel og det lokal Ebilock 8 fiberkabel.

Flemming B. Sørensen oplyste at Ebilock anlægget fortsat vil have eget fiberkabler til de fremskudte signaler, i lighed med den nuværende løsning, som ikke ændres.

5. Status på e-mails

Gennemgang udestående e-mail fra sidste møde.

E-mail - Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'

Flemming B. Sørensen oplyste, at nye udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Bombardier pga. bemærkninger fra validator. Det er vigtigt at rettelser bliver gennemgået og evt. rettet i den udførte projektering. Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er undersøgt hos Bombardier. Bombardier undersøger og vender tilbage snarest.

Aktion: Søren Levinsen

E-mail – Hobro sporskiftehastigheder

Flemming B. Sørensen oplyste, at når man køre ind på Hobro står der 50 km/t. Bombardier vender tilbage d. 23. februar om det er muligt at hæve det til 60 km./t uden det har betydning for tid og økonomi. Søren Levinsen, har meldt tilbage på dette og det er oplyst, at nærværende vil have betydning for tid og økonomi.

Flemming B. Sørensen oplyste, at det jævnfør e-mail til Bombardier og Atkins er meddelt, at der ikke skal fortages ændringer og at Banedanmark fastholder 50 km/t.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail – Bygherreliste for ATC-anlæg

Michael Wessel Nielsen oplyste, at han ikke har modtaget svar fra Helle Kloch og at han har brug for afklaring inden 3 uger.

Aktion: Hanne E. Svendsen

Gennemgang udestående e-mail fra sidste møde - fortsatE-mail – Afklaring af ATC mæssige forhold omkring La40 og La60

Flemming B. Sørensen oplyste at det er aftalt med Banedanmarks TSAer for trafikale og fast ATC at der ikke skal laves ændringer i Ebilock anlæggets system for indkobling af La. Herunder La40 og La60.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail – Dispensation til Fårup station for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Flemming B. Sørensen oplyste, at der er afholdt møde med Banedanmark TSA for Ebilock anlæg og at der vil blive givet en dispensation for Fårup OSG kabellængder på mere end 200 m.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail – Sporskifte 222 Randers

Flemming B. Sørensen oplyste, at der skal etableres et elektrisk sporskifte i usikret område for sporskifte 222. Afklaring og valg af anlæg er aftalt med Banedanmarks TSA Henrik Moser Hansen.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail – Randers-Hobro Sikringsanlæggets type

Bombardier har tidligere oplyste, at der i TVEen for den trafikale del er fejl i anlægstypen. Flemming B. Sørensen oplyste, at TVEerne er rettet og godkendt af Banedanmark TSA på ny. Samt fremsendt til Bombardier og Atkins pr. e-mail tirsdag den 13. marts 2018, kl. 16:31.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail – Problemer med tegningsnumre/tekdok

Bombardier har tidligere oplyste, at der jævnfør deres validator er fejl i ProArc tegninger omkring PN762. I henhold til e-mail dialog er det afklaret, at der ikke er tale om en fejl, men at Banedanmark i ProArc også ligger en udgave af de originale dokumenter med underskrift fra Banedanmarks TSA.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail – Bemærkninger til sporisol og kabelplaner

Leif Frost oplyste, at de fremsendte bemærkninger fra COWI til Bombardier er rettet.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

Gennemgang udestående e-mail fra sidste møde - fortsatE-mail – Interfacekabel mellem blok og K40

Flemming B. Sørensen oplyste, at vi afventer respons fra Bombardier, da COWI gerne vil fremsende Linjeblok Ste-Rd til 2. validering i begyndelsen af næste uge. Derfor er det aftalt at Bombardier vender tilbage senest tirsdag d. 27. februar med svar på e-mail fra Carl Ulrik Graversen. Leif Frost oplyste de fremsendte bemærkninger fra COWI til Bombardier er rettet.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

Gennemgang nye udestående e-mailE-mail nr. 1 – Randers sporisationer (Spørgsmål fra entreprenør/ ti 06-03-2018 12:44)

Tjek sporisation 101, hvor der maksimalt må være 15 ohm. uden dublering af korer. På Bombardiens anlægstegninger kan det ses at der er lavet en korer dublering, hvorefter man kommer under grænseværdien.

Bombardier bedes bekræfte, at der er udført beregning af alle sporisationer, således at der er dubleringer de steder, hvor dette er nødvendigt.

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 2 –Randers station (Spørgsmål fra Banedanmarks TSA/ 06-03-2018 14:42)

I forlængelse af møde med Banedanmarks TSA for Ebilock anlæg, har Benjamin Hansen oplyste, at han er blevet kontaktet af Bombardier omkring dispensation for ændret opskæringstider på de nye OSG for sporskifter.

Det er efterfølgende oplyst af Søren Levinsen, at der ikke er behov for dispensation. Bombardier bedes venligst bekræfte dette.

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 3 –Galgemast til Randers station PU-signal E2

Flemming B. Sørensen oplyste, at denne mast er projektet af COWI og indkøbes af Banedanmark og dermed ikke skal indgå i Bombardiens leverance. Søren Levinsen tager kontakt til Hanne E. Svendsen for tillægsaftale omkring reduktion.

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 4 – Papirsignalkommissioner (ma 12-03-2018 12:07)

Flemming B. Sørensen oplyste, at der via e-mail af mandag den 12. marts 2018, kl. 12:07 er fremsendte kopi af de gældende papirsignalkommissionsrapporter for Randers station. Det er vigtigt, at det er disse papirsignalkommissionsrapporter der anvendes og ikke de tidligere fremsendte.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail nr. 4 – Randers K40 bestilling af kabler (ti 06-03-2018 11:47)

I forbindelse med Bombardiens design af Randers K40, er der valgt at brug en række kabler med skærm. Banedanmark har i forbindelse med bestilling af kabler (særligt de kabler der har skærm og armering) behov for at en liste med hvor disse kan købes (meget gerne leverandør, varenummer, samt om disse kabler er godkendt af Banedanmark)?

Er nødvendt, at disse kabler skal være skærmet?

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 5 – Afslutning og splidsning af kabler med skærm og armering (Spørgsmål fra entreprenør)

I forbindelse med afslutning i muffer/klemrækker og splidsning af kabler med skærm og armering, bedes Bombardier oplyse hvilken mekaniske og elektrotekniske, herunder CE mærkninger og EMI og EMC krav der er til dette?

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 6 – Sporskiftedrev til test

Det er muligt at Bombardier kan låne 2 stk. sporskiftedrev type 94 med AC motor til test, ved afhentning hos Banedanmark Teknik i Vasbygade. Disse sporskiftedrev skal afleveres retur til Banedanmark Teknik i Vasbygade i samme stand efter endt test. Inden afhentning kontaktes Flemming B. Sørensen for aftale og dag og tidspunkt.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

6. Status på Bombardiers arbejdstegninger

Leif Frost oplyste følgende status:

- > Hobro station
 - > 1. validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
 - > Retur fra 1. validering. Opretning er udført
 - > 2. validering er udført
 - > Opretning efter 2. validering pågår
 - > Forventes til 3. validering snarest
- > Fårup station
 - > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
 - > Retur fra 1. validering
 - > 2. validering er udført
 - > Opretning efter 2. validering pågår
 - > Forventes til 3. validering snarest
- > Randers station/bloktilslutningen
 - > Randers station inklusiv bloktilslutningen er sendt til validering mandag den 22. januar 2018 og kopi er sendt til COWI mandag den 22. januar 2018.
 - > 1. validering pågår

Leif Frost oplyste, at Bombardier afholder koordineringsmøder med validator, hver mandag.

Afprøvningsmateriale

Flemming B. Sørensen spurgte til hvornår afprøvningsmaterialet er færdigt. Leif Frost oplyste, at afprøvningsmateriale for Fårup og Hobro pågår. Bombardier kommer tilbage med en plan for fremsendelse til valideringen.

Aktion: Søren Levinsen

Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Dispensationen ligger til godkendelse hos Banedanmarks TSA.

Valideringsplan inklusiv tidsplan

Bombardier har fremsendt en valideringsplan for anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering inklusiv godkendt valideringsrapport. Flemming B. Sørensen efterspurgte at valideringsplanen også opdateres med anlægsdata og typetilpasningsændringer.

Aktion: Søren Levinsen

Status på Bombardiens arbejdstegninger - fortsat**Teknikrum/betjeningsrum K40**

Teknikrummet K40 bliver 16,5 m. langt og er modtaget hos Bombardier. Produceret hos Design Modul. Fundamentet bliver etableret af Banedanmark (underentreprenør) inden den 1. april 2018. Teknikrummet leveres på Randers station primo juni/2018.

Leif Frost oplyste at montagearbejdet er påbegyndt og at OSG skabene monteres i teknikrummet om ca. én måned fra d.d. Samt at montagearbejdet med kabelskabe er påbegyndt.

På spørgsmål fra Banedanmarks entreprenør blev det aftalt at Flemming B. Sørensen skriver til Søren Levinsen omkring levering af øvrige materiale til Randers herunder signal, master, forfødder mv.

Aktion: Flemming B. Sørensen (Sende e-mail)

Aktion: Søren Levinsen (Svar på E-mail)

Søren Levinsen deltog ikke på mødet pga. sygdom, men oplyste pr. telefon inden mødet følgende:

- > *Nye type OGSer type 950 til Randers for signal vil være klar til 1. validering medio april/2018*
- > *Nye type OGSer type 950 for sporskifter og relæ interface vil være klar til 1. validering ultimo maj/2018*

7. Status på projektering af fast ATC

Henrik Mortensen oplyste følgende status:

- > Pakke 1.1 er færdig – godkendt validering og godkendt TVE
- > Pakke 1.2 er sendt til validering

Der er ingen ændringer er til den faste ATC på følgende station:

- > Fårup ingen ændringer kun flytning af fast ATC
- > Hobro kun flytning af én linjeleder der skal forlænges, men det kan gøres lokalt ved ATC skabet.

Afprøvningsmateriale

Afprøvningsmaterialet udføres sammen med den trafikale ATC projektering.

ATC udstyr er bygherre leverance

Alt ATC udstyr er bygherre leverance og bestilt via Banedanmark indkøb.

Tidsplan for projektering og validering

Punktet gennemgås under tidsplan.

8. Status på projektering af trafikale ATC

Henrik Mortensen gennemgik de trafikale pakker:

- > **Pakke 2.1 (stadie 2 og 3).** ATC trafikale for Langå, Langå-Stevnstrup, Stevnstrup og Stevnstrup-Randers omfatter:
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 2 på Stevnstrup station (etableres forud for stadie 2).
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 1 på Stevnstrup station (etableres til stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 1. hovedspor Langå-Randers (etableres forud for stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 2. hovedspor Langå-Randers (etableres i stadie 3).

Færdig. Godkendt validering og godkendt TVE.

- > **Pakke 2.2 (stadie 4).** ATC trafikale for Randers station (alle spor), inklusiv tilhørende omkodninger for Stevnstrup-Randers, Randers-Fårup (2. hovedspor), Fårup (spor 2), Fårup – Hobro (2. hovedspor) og Hobro (alle spor).

Projektering af Randers kodninger pågår.

Pakke 2.2 er uden kodninger sendt til 1. validering.

- > **Pakke 2.3 (stadie 5 og 6).** ATC trafikale for Randers-Fårup (1. hovedspor), Fårup station (spor 1), Fårup-Hobro (1. hovedspor).

Projektering pågår, sendes til validering den 24. april 2018.

Tidsplan for projektering og validering

Punktet gennemgås under tidsplan.

9. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Bombardiens tidsplan er følgende:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI mandag den 22. januar 2018
- > **Afprøvningsmateriale – tidsplan mangler**
- > **Anlægsdata - tidsplan mangler**
- > **Typetilpasning - - tidsplan mangler**

Flemming B. Sørensen oplyste, at der fortsat mangler en tidsplan for Bombardi-ers aktiviteter, projektering, validering og aflevering mv.

Aktion: Søren Levinsen

Tidsplan for Atkins

Atkins' tidsplan for den fast ATC til validering:

- > Pakke 1.1 (stadie 2 og 3) er færdig
- > Pakke 1.2 (stadie 4) ligger til 1. validering

Afprøvningsmateriale – alt afprøvningsmateriale indgår i den trafikale ATC.

Atkins' tidsplan for den trafikal ATC til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) er sendt til validering mandag 11. dec. 2017
- > Pakke 2.2 (stadie 4)
 - > Pakken opdeles i del 1 – Er sendt til validering
 - > Pakken opdeles i del 2 – Kodningen pågår
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes 24. april 2018

Tidsplan for COWI

Flemming B. Sørensen oplyste følgende tidsplan:

- > Randers, Fårup og Hobro ligger til 1 validering (Sendt 1/2-2018)
- > Langå-Stevnstrup Linjeblok og Stevnstrup- Randers Linjeblok er færdig
- > Overkørsler interims er færdig
- > Langå er færdig

Alle COWI valideringspakker indeholder afprøvningsmateriale.

10. Validering

Validering i henhold til punkt 9 tidsplan.

11. Eventuelt

Næste møde afholdes på følgende dag:

- > Torsdag den 26. april 2018 alle starter kl. 10.00 hos COWI i Lyngby

Ferie

Flemming B. Sørensen oplyste, at alle gerne må fremsende en mail med deres ferieplaner frem til og med sommerferien.

Sommerferieliste:

- > Flemming B. Sørensen: Uge 28, 29, 30 og 31
- > Henrik Mortensen Uge 28, 29, 30 og 31
- > Leif Frost uge: Uge 27, 28, 29 og 30

AKTIONSLISTE – BILAG TIL REFERAT

ADRESSE COWI A/S
 Parallevej 2
 2800 Kongens Lyngby

TITEL **Sporombygning Lg-Hb, Sikring**

Grænsefladeafklaring

TLF +45 56 40 00 00

DATO Torsdag den 22. marts 2018

FAX +45 56 40 99 99

PROJEKTNR A089559

WWW cowi.dk

SIDE 1/18

Aktionsliste - Bombardier

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 25/8-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de foreløbige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juni/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet, fremsendes ultimo juli/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle koncentratorhytter til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet. Dog ikke Randers, men se ny aktion
Kopi af alle færdige fællestegninger til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet. Herunder det arbejde, som sikringsentreprenøren skal udføre for Bombardier inklusiv installation af ny sikringsdatamat. Beskrivelse af udstyr i de 2 teknikrum på Hobro, og Randers stationer. Fremsendes af Bombardier til COWI ultimo september/2017.	Hobro og Randers	Bombardier	Afsluttet
COWI forestår projektering af Randers stations-/bloktilslutning mod Stevnstrup (linjeblok type 1954b, samme type, som i Aarhus mod henholdsvis nord og syd). Stations-/bloktilslutning i Aarhus Ebilock / linjeblok type 1954b, avendes, som grundlag og dermed samme grænseflade.	Randers	COWI	Afsluttet Mangler input fra Bombardier er fremsendt og afklaring pågår

Alle forhold omkring fiberkabler mv. afklares direkte mellem Bombardier og Banedanmark Anlæg og Banedanmark Teknik (infrastruktur ansvarlig).	Hobro, Fårup og Randers	Banedanmark	Afsluttet
Randers— Alle eksisterende anlægstegninger for Randers er udlånt fra Banedanmarks arkiv til Bombardier, det blev aftalt at alle disse anlægstegninger frigives af Bombardier og overflyttes til COWI, som udarbejder røde arbejdstegninger.	Randers	COWI	Afsluttet
Randers— Nye anlægstegninger for Randers. Bombardier tegner ATC skabe mv. på kabelplanerne, efter samme princip, som for eksisterende anlægstegninger for Fårup og Hobro. <i>Møde (22. september 2017): Atkins fremsender udsnit til Bombardier af ATC installation</i>	Randers	Bombardier Atkins	Afsluttet (udgår) Afsluttet (Udgår)
Randers— Endelig placering af den nye sikringshytte/teknikrum afklares af Bombardier i samarbejde med Banedanmark under hensyn til maksimale kabelafstande på max. 2.000 m. med særlig fokus på F-signalerne i nordenden. Overholdelse af afstand på max. 1.900 m. Samt krav til evt. salg af arealer Banedanmark/DSB. <i>Møde (22. september 2017): Banedanmark laver fundament til det nye teknikrum K40</i>	Randers	Banedanmark Banedanmark	Afsluttet Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forholdes som om der ikke skal AC immuniseres	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for ud budsmaterialet. Bombardier skal lave en liste med objekter og antal af sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
<u>Fårup-station</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Fårup	Bombardier	Afsluttet
<u>Randers-station-K40</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Randers-station—Bloktilslutning/interface</u> Bombardier fremsender kopi af de færdige arbejdstegninger til COWI fredag den 13. oktober 2017	Randers-bloktilslutning	Bombardier	Afsluttet Se ny aktion
<u>Teknikrum/betjeningsrum-K40</u> Ole B. Jakobsen oplyste, at betjeningspladsen også skal placeres i teknikrummet K40. Ole B. Jakobsen fremsender krav til plads mv. til Bombardier.	Randers-K40	Bombardier	Afsluttet
<u>Valideringspakker</u> Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fredag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Kopi af de færdige kabelplaner til brug for udarbejdelse af røde arbejdstegninger, og til brug for udarbejdelse af udbudsmaterialet.	Randers	Bombardier	Afsluttet
Kopi af de færdige arbejdstegninger for alle kon- centratorhytter til brug for udarbejdelse af ud- budsmaterialet.	Randers	Bombardier	Afsluttet
Bombardier udarbejdes en dispensation for kabel længde længere end 200 m. for Fårup station i forbindelse med flytning af transversal	Fårup	Banedanmark	Afsluttet
Ole B. Jakobsen følger op på status hos validator for Ebilock arbejdstegninger	Hobro og Fårup	Banedanmark	Afsluttet
Randers station K40 fremsendes til validering og kopi til COWI tirsdag den 9. januar 2018)	Randers station K40	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænseflader / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Placering af RJ45 stik i datamat rummet. Dette skal også afklares på Randers og hos RFC i Aarhus. Ole B. Jakobsen oplyste, at der vil blive udført en ny besigtigelse med deltagelse af Banedanmark Teknik og/eller Eitel.	Lg-Hb	Banedanmark	Udestår
Rettelse af Fårup arbejdstegninger. Søren Levinsen oplyste, at de fremsendte arbejdstegninger ikke indeholder flytning af transversalen 01 a/b og flytning af U-signaler på Fårup station. Disse rettelser udføres efter endt 1. validering.	Fårup	Bombardier	Afsluttet
Søren Levinsen udarbejder valideringsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Bombardier	Afsluttet
Ebilock dokument 'Fuldstændig ATC signalgivning'. Validator har brug for nogle grundlagsdokumenter fra Bombardier. Bombardier kontakter Carsten Lundsten for afklaring af valideringsgrundlag.	Lg-Hb	Bombardier	Afsluttet
Randers station – Galge konstruktion for PU-signal E2. COWI skal forestå udarbejdelsen af galge konstruktionen for PU-signal E2 i henhold til Banedanmarks standard konstruktioner (inkl. evt. nødvendige beregninger). Dvs. en komplet løsning med konstruktionstegninger, samlings-tegninger mv. COWI kan levere dette ultimo januar/2018.	Hobro	COWI	Udestår
Ole B. Jakobsen undersøger leveringstider hos Alfred Priess, samt afklaring om dette skal være en bygherreleverance og dermed udgå af Bombardiens leverance.	Hobro	Banedanmark	Afsluttet
Flemming B. Sørensen udarbejder liste med valideringspakker for Bombardier, Atkins og COWI til Ole B. Jacobsen til brug for Banedanmarks opfølgning på valideringen.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
UKP kontrolskemaer Det blev aftalt, at Flemming B. Sørensen undersøger om 50'er og 60'er test fremgår af den ud-	Lg-Hb	COWI	Afsluttet

sendte UKP i udbudsmaterialet.			
<p>Koordinering med fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste at ATC linjeleder for I-signal A (eksisterende) og nye ATC linjeleder på PU-signal F2 og F4 er afklaret. ATC-løsning for VU-signalet skal lige tilpasses i forhold til det tidligere fremsendte, jævnfør e-mail af den 16. december 2017.</p>	Randers	Atkins	Afsluttet
<p>Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.</p>	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
<p>Randers station – afklaring af grænseflade mellem Ebilock og fast ATC</p> <p>Michael W. Nielsen oplyste, at der er brug for en afklaring/svar på de fremsendte ATC-tegninger, jævnfør e-mail af den 16. december 2017. Svar skal gerne være klar til torsdag den 4. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er muligt, men at svar kan fremsendes tirsdag den 9. januar 2018.</p> <p>Søren Levinsen sender svar retur til Michael W. Nielsen senest tirsdag den 9. januar 2018.</p>	Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 25. januar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
I forlængelse af dialog omkring lokale Ebilock fiberkabler, skal det undersøges om der skal være et lokalt fiberkabel til de fremskudte skabe/koncentratorer for F-signalerne.	Langå- Stevnstrup- Randers- Hobro	Banedan- mark	Afsluttet
Øle B. Jakobsen lægger kopi af de godkendte risikovurderinger på SharePoint under grænseflader.	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
COWI har udarbejdet oplæg til høj mast med udlægger og bardun for PU E2 på Randers. Øle B. Jakobsen undersøger internt i Banedanmark om der skal anvendes en høj mast med udlægger og bardun eller en rammemast.	Randers	Banedanmark	Afsluttet
Bombardier laver tjek af ændringer i ny udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'.	Hobro, Ran- ders, Fårup	Bombardier	Udestår
Afprøvningsmateriale: Søren Levinsen vender tilbage med tidsplan for afprøvningsmateriale om 2-3 uger.	Hobro, Ran- ders, Fårup	Bombardier	Udestår
Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m. Dialog med TSA for Ebilock anlæg pågår	Fårup	Banedanmark	Afsluttet
Valideringsplan/tidsplan for fremsendelse af anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2. validering og godkendt validering, inklusiv en godkendt valideringsrapport.	Hobro, Randers, Fårup	Bombardier	Afsluttet
Planlægning af teknikrum/betjeningsrum K40 skal leveres på Randers station primo juni/2018.	Randers	Bombardier	Afsluttet

Bombardier – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22. februar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro Ole B. Jakobsen afholder møde med Eltel fredag den 23. februar 2018 med henblik på drøfte af fysisk placering af stik for TCP/IP forbindelser. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen fremsender foto med placering af stik til Bombardier.	Hobro, Fårup og Randers	Ole B. Jakobsen	Udestår
Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro Der vil ikke blive etableret 2 fiberkabler på den fri strækning, men et fælles for såvel det 48 fiber-strækningsfiberkabel og det lokal Ebilock-8 fiberkabel. Ole B. Jakobsen afholder møde med Banedanmark teknik og Eltel den 23. februar 2018. Der udstår afklaring omkring fiberkabler til de fremskudte signaler.	Hobro, Fårup og Randers	Ole B. Jakobsen	Afsluttet
Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' Nye udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Bombardier. Bombardier undersøger og vender tilbage snarest.	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår
Hobro-spørskifte hastigheder På Hobro station (hastighedstavlerne) står der 50 km/t. Bombardier vender tilbage d. 23. februar om det er muligt at hæve det til 60 km./t uden det har betydning for tid og økonomi.	Hobro	Bombardier	Afklaret
Bygherreliste for ATC-anlæg Michael Wessel Nielsen oplyste, at han ikke har modtaget svar fra Helle Kloch og at han har brug for afklaring inden 3 uger.	Lg-Hb	Hanne E. Svendsen	Udestår

<p>Afklaring af ATC mæssige forhold omkring La40 og La60</p> <p>Validator stiller spørgsmål ved La40 og La60. Afklare med TSAerne.</p>	Lg-Hb	Banedanmark fagleder sikring	Afklaret
<p>Dispensation til Fårup station for OSG kabellængder på mere end 200 m.</p> <p>Møde med TSA for Ebilock anlæg for afklaring af dispensationen.</p>	Fårup	Banedanmark fagleder sikring	Afklaret
<p>Sporskifte 222 Randers</p> <p>Der skal etableres et elektrisk sporskifte i usikret område for sporskifte 222. Afklaring pågår med TSA Henrik Moser Hansen.</p>	Randers	Banedanmark fagleder sikring	Afklaret
<p>Randers Hobro Sikringsanlæggets type</p> <p>I TVE fra den trafikale TVE er fejl i anlægstypen. COWI retter/medtager dette, som en rettelse.</p>	Lg-Hb	COWI	Afklaret
<p>Problemer med tegningsnumre/tekdok</p> <p>Validator er fejl i ProArc tegninger om kring PN762. Hanne E. Svendsen undersøger hos Tekdok.</p>	Lg-Hb	Banedanmark	Afklaret
<p>Bemærkninger til sporisol og kabelplaner</p> <p>Flemming B. Sørensen oplyste, at COWI har fremsendt rettelser til Bombardier. Bombardier retter op med validator kommentarer</p>	Randers	Bombardier	Afklaret
<p>Interfacekabel mellem blok og K40</p> <p>COWI afventer respons fra Bombardier, da COWI gerne vil fremsende Linjeblok Ste-Rd til 2. validering i begyndelsen af næste uge. Derfor er det aftalt at Bombardier vender tilbage senest tirsdag d. 27. februar med svar på e-mail fra Carl Ulrik Graversen</p>	Randers	Bombardier	Afklaret
<p>Tidsplan for afprøvningsmateriale</p> <p>Bombardier vender tilbage med én tidsplan for afprøvningsmat. om 2-3 uger.</p>	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår
<p>Tidsplan software</p> <p>Tidsplan for anlægsdata og typetilpasningsændringer</p>	Hobro, Fårup og Randers	Bombardier	Udestår

Papirsignalkommissionsrapporter Papirsignalkommissionen til Bombardier	Randers	Banedan- mark fagle- der sikring	Afsluttet
Ebilock test drev (2 stk. 94 drev i AC udgave) Bombardier ønsker at låne 2 stk. 94 drev i AC udgave.	Randers	Banedan- mark	Afsluttet

Bombardier – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22. marts 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
<p>Randers sporisolationer (Spørgsmål fra entreprenør/ ti 06-03-2018 12:44) Tjek sporisolation 101, hvor der maksimalt må være 15 ohm. uden dublering af korer. På Bombardiers anlægstegninger kan det ses at der er lavet en korer dublering, hvorefter man kommer under grænseværdien. Bombardier bedes bekræfte, at der er udført beregning af alle sporisolationer, således at der er dubleringer de steder, hvor dette er nødvendigt.</p>	Randers	Bombardier	
<p>Randers station (Spørgsmål fra Banedanmarks TSA/ 06-03-2018 14:42) I forlængelse af møde med Banedanmarks TSA for Ebilock anlæg, har Benjamin Hansen oplyst, at han er blevet kontaktet af Bombardier omkring dispensation for ændret opskæringstider på de nye OSG for sporskifter. Det er efterfølgende oplyst af Søren Levinsen, at der ikke er behov for dispensation. Bombardier bedes venligst bekræfte dette</p>	Randers	Bombardier	
<p>Galgemast til Randers station PU-signal E2 Flemming B. Sørensen oplyste, at denne mast er projektet af COWI og indkøbes af Banedanmark og dermed ikke skal indgå i Bombardiers leverance. Søren Levinsen tager kontakt til Hanne E. Svendsen for tilfølgelse af aftale omkring reduktion.</p>	Randers	Bombardier	

<p>Randers K40 bestilling af kabler (ti 06-03-2018 11:47) I forbindelse med Bombardiers design af Randers K40, er der valgt at brug en række kabler med skærm. Banedanmark har i forbindelse med bestilling af kabler (særligt de kabler der har skærm og armering) behov for at en liste med hvor disse kan købes (meget gerne leverandør, varenummer, samt om disse kabler er godkendt af Banedanmark)? Er nødvendigt, at disse kabler skal være skærmet?</p>	<p>Randers</p>	<p>Bombardier</p>	
<p>Afslutning og splidsning af kabler med skærm og armering (Spørgsmål fra entreprenør) I forbindelse med afslutning i muffer/klemrækker og splidsning af kabler med skærm og armering, bedes Bombardier oplyse hvilken mekaniske og elektrotekniske, herunder CE mærkninger og EMI og EMC krav der er til dette?</p>	<p>Randers</p>	<p>Bombardier</p>	
<p>Afprøvningsmateriale Flemming B. Sørensen spurte til hvornår afprøvningsmaterialet er færdigt. Leif Frost oplyste, at afprøvningsmateriale for Fårup og Hobro pågår. Bombardier kommer tilbage med en plan for fremsendelse til valideringen.</p>	<p>Randers, Fårup og Hobro</p>	<p>Bombardier</p>	
<p>Valideringsplan inklusiv tidsplan Bombardier har fremsendt en valideringsplan for anlægstegninger, opdelt på pakker for 1. validering, 2 validering og godkendt validering inklusiv godkendt valideringsrapport. Flemming B. Sørensen efterspurgte at valideringsplanen også opdateres med anlægsdata og typetilpasningsændringer.</p>	<p>Randers, Fårup og Hobro</p>	<p>Bombardier</p>	
<p>Tidsplan for Bombardier Der fortsat mangler en tidsplan for Bombardiers aktiviteter, projektering, validering og aflevering mv.</p>	<p>Randers, Fårup og Hobro</p>	<p>Bombardier</p>	

Aktionsliste - Fælles for fast og trafikalt ATC

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/6-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins udarbejder alt afprøvningsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	Atkins	Afsluttet
Atkins og Bombardier koordinere selv interne leveringer omkring projekteringen af fast ATC til Hobro, Fårup og Randers stationer	Hobro, Fårup og Randers	Atkins/ Bombardier	Afsluttet
COWI medtager fast ATC på alle røde og grønne arbejdstegninger for de udvendige kabelplaner for alle 4 stationer i forbindelse med sporombygningen. COWI tilrettet evt. ændringer på de grønne udvendige kabelplaner, på basis af grundlag fra Atkins	Hobro, Fårup, Randers og Stevnstrup, samt strækninger	COWI	Afsluttet
COWI udarbejder udbudsmateriale for såvel fast ATC og trafikalt ATC	Alle	COWI	Afsluttet
Der er ikke krav til AC immunisering. Er afklaret, men ikke bekræftet i Banedanmark Teknik, men der skal forhandles som om der ikke skal AC immuniseres. Nye skabe f. eks. type 3 vil i henhold til norm/standard tegninger blive udført, som AC immune og CE mærket. Der ændres ikke i eksisterende ATC skabe	Alle	Banedanmark	Afsluttet
Det blev aftalt, at Atkins skal lave en liste med objekter og antal af ATC/sikringskomponenter til brug for udbudsmaterialet. Listen skal fremsendes til COWI medio august/2017	Alle	Atkins	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 13/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Fuldstændig ATC signalgivning' fremsendes til validering i indeværende uge, samt kopi af dette sendes til Atkins, som grundlag.	Ebilock anlæg	COWI	Afsluttet
Start og slut datoen skal anføres for hver stadie på ATC dokumentationen. Heidi Broberg-Bakke kontakter Banedanmarks TSA Dorrit Nielsen.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Notat omkring ATC. Notatet udsendes til nærværende projektgruppe, inden for den næste uge (dvs. inden den 22. sept. 2017).	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Udlån af tegninger. COWI har frigivet ATC tegningerne for Stevnstrup station. Det er ikke muligt at frigive de sikringstekniske tegninger herunder tegningsfortegnelser mv.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at COWI sender kopi af tegningsfortegnelser mv. til Atkins, hvori Atkins kan indtegne/indskrive rettelser. Herefter medtager COWI rettelserne og forestår rentegning.	Lg-Hb	COWI	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22/9-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Stevnstrup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Stevnstrup	Atkins	Afsluttet
Hobro – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Hobro	Atkins	Afsluttet
Fårup – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI	Fårup	Atkins	Afsluttet
Randers – Fast ATC fremsendes til validering Samt kopi til COWI/Bombardier 12/1-2018	Randers	Atkins	Afsluttet
Alle valideringsrapporter for fast ATC placeres på Banedanmarks portal/SharePoint så den er til- gængelig for COWI til brug for indarbejder i ud- budsmaterialet. Samt kopi til COWI	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Opdatering af det af det tidligere fremsendte notat for ATC, med hensyn til den nye stadi- plan, kommentarer fra Ole B. Jakobsen og med mængder til brug for udbudsmaterialet.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Randers – ATC installationer ved F-signaler. Der skal følges op på placering og forhold omkring spørombygningen mv.	Randers	COWI	Afsluttet
Sportegninger med sikringstekniske objekter. Flemming B. Sørensen undersøger muligheder for udarbejdelse af nye sportegninger	Lg-Hb	COWI	Afsluttet
Det blev aftalt, at alle skal udarbejde en liste med valideringspakker, inkl. pakkens omfang og forventet fremsendelse til validering inden fre- dag den 29. oktober 2017 til Hanne E. Svendsen og Ole B. Jakobsen.	Lg-Hb	Alle	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 27/10-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Vlatko Kuzmanoski følger op på afklaring hos TSA for trafikale ATC omkring midlertidige ATC forhold.	Alle	Atkins	Afsluttet
Vlatko Kuzmanoski oplyste, at der er brug for afklaring af afstande på eksisterende signal PU E1 og ATC skab for PU E1 på Stevnstrup station. Det blev aftalt, at Ole B. Jakobsen undersøger disse afstande	Stevnstrup	Banedanmark	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Flemming B. Sørensen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Stevnstrup	Stevnstrup	COWI	Afsluttet
Oplyst om PU-signalerne kan vise 45 grader og 90 grader. Søren Levinsen sender svar pr. e-mail til Atkins omkring Randers, Fårup og Randers.	Randers, Fårup og Randers	Bombardier	Afsluttet
Det blev aftalt, Michael Wessel Nielsen opdatere liste ATC komponenter.	Alle	Atkins	Afsluttet
Det blev besluttet, at alt ATC udstyr er bygherre	Alle	Alle	Afsluttet
Kopi af de færdige ATC arbejdstegninger sendes til COWI.	Lg-Hb	Atkins	Udestår
I forlængelse af dialog omkring ATC installationer ved F-signalerne ved Randers station, skal der følges op på placering og forhold omkring sporebygningen mv.	Strækninger	COWI	Afsluttet
I fortegnelsen over togveje for Stevnstrup er der en fejl. I togvej 11 er der forkert forløb. Der står C, men efter sporskiftet er fjernet er forløbet til D. Spørgsmålet er løst i forbindelse med at fejlen rettes i forbindelse med as-built opretning efter endt ibrugtagning. Dog skal der udarbejdes en ny TVE.	Stevnstrup	COWI	Udestår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 18/12-2017			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Randers fast ATC til 1. validering fredag den 12. januar 2018.	Randers	Atkins	Afsluttet
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Langå-Stevnstrup og Stevnstrup-Randers, som fremsendes til validering fredag den 5. januar 2017	Linjeblok	Atkins	Afsluttet
Kopi af de ATC arbejdstegninger for Randers, som fremsendes til validering fredag den 12. januar 2018	Randers	Atkins	Afsluttet
Atkins udarbejder en tidsplan for deres planlagte datoer for fremsendelse til validering, en anslået valideringsperiode, opretning efter validering og fremsendelse til 2. validering, samt hvornår der kan foreligge en godkendt valideringsrapport.	Lg-Hb	Atkins	Afsluttet
Ole B. Jakobsen samler lister med valideringspakker og lægger op på Banedanmarks portal/SharePoint.	Lg-Hb	Banedanmark	Afsluttet
Afklaring hos COWI af følgende: Hobro station – Afstand fra PU P11 til tungespids 04? Er hastighederne ændret i sporskifterne? → Sporskifte 01a/b – 50 km/t → Sporskifte 02 – 50 km/t → Sporskifte 04 – 40 km/t → Sporskifte 05a/b – 40 km/t Men PU P22 har fået ændret hastighedstavlen fra 50 km/t til 60 km/t? Alle I-signaler tavler på med 50 km/t.?	Hobro	COWI	Afsluttet

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 25. januar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Atkins laver tjek af ændringer i ny udgave af dokumentet 'Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'.	Hobro, Randers, Fårup	Atkins	Afsluttet
Ny udgave af ATC bygherreleveranceliste udarbejdes snarest (ingen ændringer til Siemens komponenter).	Stevnstrup og Randers	Atkins	Afsluttet
COWI undersøger hastigheder for sporskifte på Hobro station	Hobro station	COWI	Udestår

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22. februar 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Hobro – afklaring af hastigheder i sporskifter Hastigheder for sporskifterne på Hobro station. Endeligt svar den 23. februar.	Hobro	Banedanmark-Fagleder-Sikring	

ATC – Grænsefladeaftaler / Aktioner fra møde den 22. marts 2018			
Opgaver	Station/ strækning	Ansvarlig for projektering	Status
Ingen aktioner til ATC på dette møde			



Referat

Ver. 1 25.04.2018

Møde: Status på validering af Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 17.04.2018

Deltagere: Peter Sonne, direktør, Bombardier
Søren Levinsen, projektleder, Bombardier
Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Finn Thyrrstrup, teknisk projektleder, Bombardier
Rune Funder Mikkelsen, projektleder, Atkins
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Ole Søggaard, anlægschef, BDK
Hanne Egeris Svendsen, projektchef, BDK
Louise Langgaard, ass. projektleder, BDK

Referent: Louise Langgaard

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde d. 23/3 blev godkendt med nedenstående bemærkning (referat dateret d. 11.04.2018, ver. 2).

Bemærkning fra BDK: d. 21/5 er ikke den dato, der er indgået kontrakt på, det er d. 30/03. Det blev aftalt i november 2017 ifm. møde med TBST at BDK kunne acceptere en deadline d. 21/05.

Opsamling på aktioner fra sidste referat

- *Bombardier fremsender hver mandag eftermiddag ugentlig afrapportering på fremdriften til BDK.*
Modtaget, dog delvis mangelfuld. Deadline flyttes til mandag aften (bare inden tirsdag morgen)
- *Atkins kommer med en tilbagemelding på ressourceallokeringen hvor konsekvensen heraf tydeligt fremgår til BDK. Denne bliver indarbejdet i Bombardiens afrapportering og kommer mandag.*
Denne er indarbejdet i ovenstående rapportering.
- *Bombardier fremsender tidsplan til BDK fredag d. 23/3. Fremsendes til Flemming Sørensen og Louise Langgaard (lhlg@bane.dk).*
Tidsplan fremsendt. BDK kan dog ikke heraf se, at den understøtter, at projektet kan nås til d. 26/6.
- *Bombardier fremsender liste med valideringspakker til BDK fredag d. 23/3. Fremsendes til Flemming Sørensen og Louise Langgaard (lhlg@bane.dk)*
Indarbejdet i afrapportering.
- *Månedlige tekniker møder fortsætter. Det vurderes løbende om der er behov for flere møder.*
OK. BDK meddeler dog at der er udfordringer med at få svar på de ting, der bliver bragt op på møderne. BDK ønsker et større fokus herpå. Flemming meddeler at der er behov for svar inden næste møde (uge 17) ift. entreprenørens fremgang. Bombardier følger op.
- *Der afholdes møder på ledelsesniveau hver 14. dag. Marianne Rasmussen indkalder til møde d. 10/4 kl. 10.00 i København.*
Møde flyttet til d. 17/4.
- *Bombardier undersøger muligheden for 3. parts kontrol i udlandet, og kommer med afklaring på næste ledelsesmøde.*
Bombardier har undersøgt en række muligheder, og arbejder fortsat videre med det. Konkret er der fundet en række ressourcer hos ÅF i Sverige. Den nuværende melding fra Bombardier var dog, at de fortsat forsøger forstærke deres ressourcerne herigennem, men at det tager tid, og derfor formentligt ikke kan være en løsning på dette projekt.
Atkins supplerede med, at de er klar til at tage nogen ind som underrådgivere i et oplæringsforløb, men også dette vil være tidskrævende.

Status, ressourcer, afklaringer m.m.

Bombardier har ikke fremsendt burn-up chart til BDK, da timeforbrug skal afstemmes inden. Bombardier forventer at fremsende indenfor et par dage.

Bombardier meddelte, at de er i gang med at bygge teknikhytten til Randers.

BDK efterlyste en procentsats på hvor langt Bombardier og Atkins er med de enkelte pakker i tidsplanen. Atkins er af den opfattelse, at statuskolonnen giver dette overblik. Bombardier vil kigge på om der er mulighed for at synliggøre dette bedre.

BDK spurgte ind til status for anlægstegninger, som skulle være færdigvaliderede i uge 16 iht. seneste tidsplan og som oplyst på sidste møde. Atkins meddelte, at de ikke når at blive færdige i indeværende uge grundet manglende ressourcer. Status er, at Hb og Få er igennem 2. validering og pt ligger til

opretning hos Bombardier, isolationer i Rd er igennem 1. validering, mens resten af Rd ikke er igennem 1. validering endnu.

Atkins er klar over vigtigheden af anlægstegningerne, og har stort fokus herpå. Ny prognose for færdigvaliderede tegninger kommer efter internt statusmøde mandag d. 23/4.

BDK spurgte ind til hvorfor der ikke var kommet en melding om overskridelsen af deadline før nu. Bombardier anerkender at dette skulle være fremgået klart i fremdriftsrapporten, og vil have fokus på dette fremover.

Atkins: udover ressourceudfordringer, vil der kunne opstå udfordringer i forhold til det trafikale grundlag. Nedenstående punkter blev fremhævet:

- Udvendig betjeningstavle overset. Atkins ser på konsekvenser heraf.
- Længde på isolationer på Rd st. Bombardier ser på konsekvenser heraf.

Bombardier har bekymring ift. opdatering af anlægsformularer. Hvis dette giver nogle væsentlige ændringer, vil Bombardier mene at dette skal rettes op senere.

BDK (Flemming): der skal ikke laves noget om hos Bombardier. Anlægsformularerne rettes op så de stemmer med anlægget. Flemming samler en pakke og sender ud til Bombardier, hvor Bombardier kan tage stilling til om det har betydning for økonomi. Hvis dette er tilfældet, vil det blive ændret tilbage.

BDK efterspurgte om der er yderligere, som BDK mangler at afklare. Bombardier+Atkins: disp. ift. kabellængder skal afklares. BDK følger op, og indtil da er forudsætningen, at den er tildelt.

Atkins forespurgte en status på fiberplaner. BDK (Flemming) har fremsendt svar herpå til Bombardier i uge 15.

BDK oplyste, at SR ifm. besigtigelse af koncentrator hytter bliver Martin Bisgaard. Han skal oplyses hvilke dage besigtigelsen vil finde sted (skal varsles nogle dage inden ift. trafikken). Flemming fremsender kontaktdata til Bombardier.

Atkins gennemgik resourceskema (validering) fra fremdriftsrapporten med et par tilpasninger:

- Henrik Tideman: 100 %
- Malene Lykke: starter ugen efter påske
- Anders Tagmose Goor: 25%
- Torben Hedemand Pedersen: Aftale indgået, det skal koordineres hvornår han starter, herefter 100%
- Thit Nybo Johansen: 100%
- Rune Beck Andersen: 25%
- Bent Byskov: Efter længere dialog er det besluttet at han tilknyttes Kystbanen. Har dog allerede gennemgået materiale, og fremsender sine bemærkninger til Bombardier og Atkins.
- Arvid Schjeldrup-Andersen: ikke muligt
- Benjamin Hansen: afventer dialog med BDK
- Birgit Dyrholm: 50%
- Henrik Karlsson: afklares (ikke tid pt)
- Carsten Lundsten: kan starte primo maj – ikke 100%
- Kim Andersen: forventet start uge 17
- Steen Harley: tilknyttes 1 dag ugentlig

BDK spurgte ind til hvor mange timer, der mangler at blive valideret endnu (på sidste møde var det 3000). Atkins anslår at der mangles 2700 timer. Atkins forventer at have en bedre mavefornemmelse på næste møde. Bombardier/Atkins oplyste at de generelt ikke skyr nogen midler for at nå i mål, og er

klar til at indgå aftale om overarbejde hos validatorer. BDK ønsker at modtage et klart estimat ift. de ressourcer, der er til rådighed.

BDK: Af Bombardiers tidsplan fremgår at RINA laver GASC og SASC assessering. Dette er ikke korrekt, de assesserer projektet som helhed ud fra CSM. Bombardier havde forudsat at RINA lavede denne assessering, og undersøger betydning af dette internt m. safety koordinator.

Bombardier oplyste, at relæknapper opsættes i sølv (efter dialog med TSA Henrik Mooser), men hvis der opleves udfordringer efterfølgende, vil de blive udskiftet til guld.

BDK meddelte, at Bombardier kan forvente at modtage en varsling om at så fald BDK må lide tab som konsekvens af manglende levering fra Bombardier, så forbeholder BDK sig ret til at opkræve dette tab hos Bombardier.

Næste møde

Næste møde afholdes hos Bombardier d. 2/5 kl. 9.30-13.00 inkl. frokost.

MØDEREFERAT

ADRESSE COWI A/S
 Parallevej 2
 2800 Kongens Lyngby

TITEL **Sporombygning Lg-Hb, Sikring**
 Grænsefladeafklaring

DATO Onsdag den 25. april 2018, kl. 13.00 - 14.30

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

STED COWI, Lyngby, møderum H0102

SIDE 1/12

DELTAGERE	Leif Frost	LF	Bombardier
	Søren Levinsen	SL	Bombardier
	Kenneth Christensen	KC	Bombardier
	Finn Thyrrestrup	FT	Bombardier
	Henrik Mortensen	HM	Atkins
	Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
	Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
AFBUD	Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
	Finn Thyrrestrup	FT	Bombardier
	Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
REFERENT	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
FORDELING	Deltagere og afbud samt		
	Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
	Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
	Ane Leth	ALMN	COWI
PROJEKTNR	A089559		

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på E-mails
 - Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde
6. Status på Bombardiens arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
9. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
10. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
11. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Deltager/afbud og funktion:

- > Hanne Egeris Svendsen Banedanmarks projektleder
- > Søren Levinsen Bombardiers projektleder
- > Finn Thyrrstrup Bombardier SW og HW projektering
- > Leif Frost Bombardier projektering
- > Henrik Mortensen, Atkins' projektleder
- > Michael Wessel Nielsen Atkins' ansvarlig for fast ATC
- > Malene Bager COWI assisterende fagprojektleder
- > Carl Ulrik Graversen COWI projektering af linjeblok og tilslutning til Ebilock
- > Kasper Wedel Jensen COWI projektering Randers, Fårup og Hobro
- > Flemming B. Sørensen COWI fagprojektleder

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde, afholdt torsdag den 22. marts 2018, blev godkendt.

Udførelse

Entreprenører:

- > Spor og anlæg: MJ Eriksson med underentreprenør Leonhard Weiss
- > Sikring og stærkstrøm: Aarsleff Rail på sikringsentreprisen

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at løsning herom er aftalt med Banedanmark Teknik. Den fysiske placering af stik for TCP/IP forbindelser aftales på byggepladsen.

3 Stadieplan

Flemming B. Sørensen oplyste, at udgave 7.0 er den gældende stadieplan.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at arbejdet pågår i marken med udlægning af et midlertidigt arbejdsfiberkabel, hvor alt omlægges til kort forud for stadie 4 dvs. i juni måned.

Der vil ikke blive etableret 2 fiberkabler på den fri strækning, men et fælles for såvel det 48 fiber strækningsfiberkabel og det lokale Ebilock 8 fiberkabel.

Flemming B. Sørensen oplyste at Ebilock anlægget fortsat vil have eget fiberkabler til de fremskudte signaler, i lighed med den nuværende løsning, som ikke ændres.

5. Status på e-mails

Gennemgang udestående e-mail fra sidste møde.

E-mail - Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers'

Flemming B. Sørensen oplyste, at nye udgave af dokumentet ' Fuldstændig oversigt over ATC-signalgivning for Ebilock R4-stationerne Hobro, Fårup og Randers' er fremsendt til Bombardier pga. bemærkninger fra validator. Det er vigtigt at rettelser bliver gennemgået og evt. rettet i den udførte projektering. Søren Levinsen oplyste, at dette ikke er undersøgt hos Bombardier. Bombardier undersøger og vender tilbage snarest.

Søren Levinsen oplyste, at dette ingen betydning har for Bombardier.
Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail nr. 1 – Randers sporisationer (Spørgsmål fra entreprenør/ ti 06-03-2018 12:44)

Tjek sporisation 101, hvor der maksimalt må være 15 ohm. uden dublering af korer. På Bombardiers anlægstegninger kan det ses at der er lavet en korer dublering, hvorefter man kommer under grænseværdien. Bombardier bedes bekræfte, at der er udført beregning af alle sporisationer, således at der er dubleringer de steder, hvor dette er nødvendigt.

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier har udført tjek og at alt er inden for reglerne.
Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail nr. 2 –Randers station (Spørgsmål fra Banedanmarks TSA/ 06-03-2018 14:42)

I forlængelse af møde med Banedanmarks TSA for Ebilock anlæg, har Benjamin Hansen oplyste, at han er blevet kontaktet af Bombardier omkring dispensation for ændret opskæringstider på de nye OSG for sporskifter. Det er efterfølgende oplyst af Søren Levinsen, at der ikke er behov for dispensation. Bombardier bedes venligst bekræfte dette.

Søren Levinsen oplyste, at Bombardier ikke har behov for dispensation herfor.
Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

Gennemgang udestående e-mail fra sidste møde - fortsatE-mail nr. 3 – Galgemast til Randers station PU-signal E2

Flemming B. Sørensen oplyste, at denne mast er projektet af COWI og indkøbes af Banedanmark og dermed ikke skal indgå i Bombardiens leverance. Søren Levinsen tager kontakt til Hanne E. Svendsen for tillægsaftale omkring reduktion.

Søren Levinsen oplyste, at der er behov for en høj mast for VI signalet og at masten dermed kan bruge til dette signal. Søren Levinsen afklare dette direkte med Hanne E. Svendsen.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

E-mail nr. 4 – Randers K40 bestilling af kabler (ti 06-03-2018 11:47)

I forbindelse med Bombardiens design af Randers K40, er der valgt at brug en række kabler med skærm. Banedanmark har i forbindelse med bestilling af kabler (særligt de kabler der har skærm og armering) behov for at en liste med hvor disse kan købes (meget gerne leverandør, varenummer, samt om disse kabler er godkendt af Banedanmark)?

Er nødvendt, at disse kabler skal være skærmet?

Aktion: Søren Levinsen

E-mail nr. 5 – Afslutning og splidsning af kabler med skærm og armering (Spørgsmål fra entreprenør)

I forbindelse med afslutning i muffer/klemrækker og splidsning af kabler med skærm og armering, bedes Bombardier oplyse hvilken mekaniske og elektrotekniske, herunder CE mærkninger og EMI og EMC krav der er til dette?

Aktion: Søren Levinsen

Samt øvrige udestående forhold jævnfør aktionslisten:

- > Afprøvningsmateriale: Tidsplan for afprøvningsmateriale
Bombardier: Svar KC: 50/60 test for Hb-Fp er afleveret til validering. 50/60 test for Rd er afleveret til validering for mht. fællesdel og signal (sporskifte og relæ udestår).
Status kan ses i tidsplan i ugentlige statusrapportering. Punkt lukkes.
- > Tidsplan software. Tidsplan for anlægsdata og typetilpasningsændringer
Bombardier: Svar KC: Tidsplan for anlægsdata og typetilpasningsændringer vil fremgå af Bombardiens ugentlige statusrapportering. Punkt lukkes.
- > Kenneth Christensen oplyste, at Bombardier har brug for en tilbagemeldingen på hvilken omfang Bombardier skal deltage i ibrugtagning, deltagelse i test herunder 50'er, 60'er og ATC test, samt skrivning af drejebog.

Aktion Flemming B. Sørensen

6. Status på Bombardiers arbejdstegninger

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Hobro station
 - > 1. validering er udført
 - > 2. validering er udført
 - > Opretning efter 2. validering pågår (Besigtigelse af OSG og KC kredskort er nødvendigt og udføres snarest)
 - > Forventes til 3. validering snarest
- > Fårup station
 - > 1. validering er udført
 - > 2. validering er udført
 - > Opretning efter 2. validering pågår (Besigtigelse af OSG og KC kredskort er nødvendigt og udføres snarest)
 - > Forventes til 3. validering snarest
- > Randers station/bloktilslutningen
 - > Randers station inklusiv bloktilslutningen er sendt til validering mandag den 22. januar 2018 og kopi er sendt til COWI mandag den 22. januar 2018.
 - > 1. validering af kabelplanen for sporisationer pågår

Leif Frost oplyste følgende:

- > Bombardier mangler en trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro
- > Projektering omkring bloktilslutningen pågår hos Bombardier
- > Samt at Bombardier afholder koordineringsmøder med validator, hver mandag.

Afprøvningsmateriale

Søren Levinsen og Leif Frost oplyste følgende status:

- > Hobro 50'er og 60'er test og indreg. af sporisationer pågår
- > Fårup 50'er og 60'er test og indreg. af sporisationer pågår
- > Randers 50'er test for signaler, bloktilslutning (relæ) ligger til 1. validering
- > Randers 60'er test ikke påbegyndt p.t.

Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Dispensationen ligger til godkendelse hos Banedanmarks TSA.

Trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro

Bombardier mangler en trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro

Aktion Flemming B. Sørensen

Status på Bombardiens arbejdstegninger - fortsat**Teknikrum/betjeningsrum K40**

Teknikrummet K40 bliver 16,5 m. langt og er modtaget hos Bombardier. Produceret hos Design Modul. Fundamentet bliver etableret af Banedanmark (underentreprenør) i april måned. Teknikrummet leveres på Randers station primo/medio juni måned 2018.

Leif Frost oplyste at montagearbejdet med relæstativer inklusiv OSG skabene er påbegyndt i teknikrummet. Samt at ekstern montage hjælp fra

Teknikrum/betjeningsrum K40

Det blev aftalt, at Banedanmark kommer tilbage med indretning herunder møbler til betjeningsrummet

Aktion Flemming B. Sørensen

7. Status på projektering af fast ATC

Henrik Mortensen oplyste følgende status:

- > Pakke 1.1 er færdig – godkendt validering og godkendt TVE
- > Pakke 1.2 er sendt til validering

Der er ingen ændringer er til den faste ATC på følgende station:

- > Fårup ingen ændringer kun flytning af fast ATC
- > Hobro kun flytning af én linjeleder der skal forlænges, men det kan gøres lokalt ved ATC skabet.

Afprøvningsmateriale

Afprøvningsmaterialet udføres sammen med den trafikale ATC projektering.

ATC udstyr er bygherre leverance

Alt ATC udstyr er bygherre leverance og bestilt via Banedanmark indkøb. Michael W. Nielsen har fremsendt ny bygherreliste til Banedanmark.

Tidsplan for projektering og validering

Punktet gennemgås under tidsplan.

8. Status på projektering af trafikale ATC

Henrik Mortensen gennemgik de trafikale pakker:

- > **Pakke 2.1 (stadie 2 og 3).** ATC trafikale for Langå, Langå-Stevnstrup, Stevnstrup og Stevnstrup-Randers omfatter:
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 2 på Stevnstrup station (etableres forud for stadie 2).
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i spor 1 på Stevnstrup station (etableres til stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 1. hovedspor Langå-Randers (etableres forud for stadie 3).
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for 2. hovedspor Langå-Randers (etableres i stadie 3).

Færdig. Godkendt validering og godkendt TVE.

- > **Pakke 2.2 (stadie 4).** ATC trafikale for Randers station (alle spor), inklusiv tilhørende omkodninger for Stevnstrup-Randers, Randers-Fårup (2. hovedspor), Fårup (spor 2), Fårup – Hobro (2. hovedspor) og Hobro (alle spor).

Projektering af Randers kodninger pågår.

Pakke 2.2 er uden Randers kodninger sendt til 1. validering.

- > **Pakke 2.3 (stadie 5 og 6).** ATC trafikale for Randers-Fårup (1. hovedspor), Fårup station (spor 1), Fårup-Hobro (1. hovedspor).

Er sendt til 1. validering.

Tidsplan for projektering og validering

Punktet gennemgås under tidsplan.

9. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Bombardiers tidsplan er følgende:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI mandag den 22. januar 2018

Tidsplan for Atkins

Atkins' tidsplan for den fast ATC til validering:

- > Pakke 1.1 (stadie 2 og 3) er færdig
- > Pakke 1.2 (stadie 4) ligger til 1. validering

Afprøvningsmateriale – alt afprøvningsmateriale indgår i den trafikale ATC.

Atkins' tidsplan for den trafikal ATC til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) – Godkendt valideringsrapport er klar
- > Pakke 2.2 (stadie 4)
 - > Pakken opdeles i del 1 – Er sendt til validering
 - > Pakken opdeles i del 2 – Randers kodningen pågår
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) fremsendes 24. april 2018

Tidsplan for COWI

Flemming B. Sørensen oplyste følgende tidsplan:

- > Randers, Fårup og Hobro ligger til 1 validering (Sendt 1/2-2018)
- > Langå-Stevnstrup Linjeblok og Stevnstrup- Randers Linjeblok er færdig
- > Overkørsler interims er færdig
- > Langå er færdig

Alle COWI valideringspakker indeholder afprøvningsmateriale.

10. Validering

Validering i henhold til punkt 9 tidsplan.

11. Eventuelt

Næste møde afholdes på følgende dag:

- > Onsdag den 23. maj 2018 alle starter kl. 13.00 hos COWI i Lyngby
- > Onsdag den 27. juni 2018 alle starter kl. 13.00 hos COWI i Lyngby

Ferie

Flemming B. Sørensen oplyste, at alle gerne må fremsende en mail med deres ferieplaner frem til og med sommerferien.

Sommerferieliste:

- > Flemming B. Sørensen: Uge 28, 29, 30 og 31
- > Henrik Mortensen Uge 28, 29, 30 og 31
- > Leif Frost: Uge 27, 28, 29 og 30
- > Søren Levinsen Uge 28, 29 og 30

Aktionsliste (25/4-2018)

(Ny actionsliste – gammel actionsliste er lukket alle tidligere aktioner er lukket eller overført til denne).

Randers K40 bestilling af kabler (ti 06-03-2018 11:47)

I forbindelse med Bombardiens design af Randers K40, er der valgt at brug en række kabler med skærm. Banedanmark har i forbindelse med bestilling af kabler (særligt de kabler der har skærm og armering) behov for at en liste med hvor disse kan købes (meget gerne leverandør, varenummer, samt om disse kabler er godkendt af Banedanmark)?

Er nødvendigt, at disse kabler skal være skærmet?

Aktion: Søren Levinsen

Afslutning og splidsning af kabler med skærm og armering (Spørgsmål fra entreprenør)

I forbindelse med afslutning i muffer/klemrækker og splidsning af kabler med skærm og armering, bedes Bombardier oplyse hvilken mekaniske og elektrotekniske, herunder CE mærkninger og EMI og EMC krav der er til dette?

Aktion: Søren Levinsen

Tilbagemeldingen på hvilken omfang Bombardier skal deltage i ibrugtagning

Kenneth Christensen oplyste, at Bombardier har brug for en tilbagemeldingen på hvilken omfang Bombardier skal deltage i ibrugtagning, deltagelse i test herunder 50'er, 60'er og ATC test, samt skrivning af drejebog.

Aktion Flemming B. Sørensen

Trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro

Bombardier mangler en trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro

Aktion Flemming B. Sørensen

Teknikrum/betjeningsrum K40

Det blev aftalt, at Banedanmark kommer tilbage med indretning herunder møbler til betjeningsrummet

Aktion Flemming B. Sørensen



Referat

Ver. 1 09.05.2018

Møde: Status på validering af Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 02.05.2018

Deltagere: Peter Sonne, direktør, Bombardier
Søren Levinsen, projektleder, Bombardier
Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Finn Thyrrstrup, teknisk projektleder, Bombardier
Johan Stranddorf, direktør, Atkins
Rune Funder Mikkelsen, projektleder, Atkins
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Ole Søgaaard, anlægschef, BDK
Hanne Egeris Svendsen, projektchef, BDK
Louise Langgaard, ass. projektleder, BDK

Referent: Louise Langgaard

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde blev godkendt med nedenstående bemærkninger:

- Rettelse af procentsatser for allokering af ressourcer på projektet (fremsendt af Atkins):
 - o Torben H. Petersen: 50 %
 - o Carsten Lundsteen: 40-50 %
- Bombardier er ikke af den opfattelse, at den fremsendte afrapportering er 'delvis mangelfuld'. Denne bemærkning blev tilknyttet, da BDK ikke var af den opfattelse, at afrapporteringen var tilstrækkelig detaljeret.

Opfølgning på aktioner fra sidste referat

Bombardier og Atkins har præciseret formuleringerne af hvor langt de forskellige pakker er. BDK efterspurgte en yderligere uddybning af hvor man er i valideringen (opstartet/næsten færdig/osv). Dette tilføjes.

På sidste møde blev behovet for tydeliggørelse af forsinkelser i validering fremhævet af BDK. Bombardier har uddybet dette i statusrapporteringen.

Bombardier besigtiger koncentratorhytter natten ml. søn/man og man/tirs d. 6.-8. maj.

Bombardier har undersøgt internt hvad de forventer at RINA assesserer. Opfattelsen er, at de skal assessere safety casen og valideringsrapporterne. BDK understreger at det er CSM processen, RINA kigger på, og vil arrangere et møde mellem RINA, Bombardier og BDK.

Status

Bombardier: Hullet ml. faktiske antal timer og totale antal timer er ved at blive lukket. En række aktiviteter kan udskydes til efter d. 26/6 (fx commissioning og installations aktiviteter). Det er kun fysisk arbejde på byggepladsen, som udskydes, og ikke validering. BDK (Flemming) kommer med en tilbagemelding på hvilke tests mm. der ønskes at blive tilkøbt hos Bombardier.

Bombardier: På fredag fremsendes leveranceplan for alle pakker m. datoer. BDK ønsker indikeringer af hvilke ugenumre, de fremsendes til validering. Bombardier beskriver dette i prosatekst.

Bombardier: Softwaren er langt fremme, og er blevet testet på i flere uger. De forskellige dele i softwaren kan snart 'fryses', så det kan sendes til validering.

BDK spurgte ind til forståelsen af stadiet. Aktiviteter 'i proces hos bombardier' har ikke været hos Atkins endnu. Bombardier skønner at de er 80-90% færdige hos dem.

BDK til Bombardier: tror I på at I når det til tiden?

Bombardier: Ja, der er sket stor fremgang indenfor de sidste par uger. Dog bliver det ikke nemt, og planerne følges tæt.

BDK spurgte ind til status hos Atkins efter der er blevet mandet op.

Atkins: alle ressourcer arbejder på projektet og der er aktivitet på mange fronter. Mht. status på status på anlægstegningerne afventes frigivelse af ressourcer fra Vigerslev (Malene Lykke blev frigivet i uge 17, Kim Brix og Kim Andersen forventes at komme på i indeværende uge (18)) før disse kan færdigvalideres. Atkins forventer at være igennem 1. validering i uge 20 for Rd st. BDK påpegede at aftalen var at alle tegninger for Fp, Hb og Rd skulle være færdigvaliderede i uge 16, og der bliver rykket fra entreprenøren. Bombardier forespurgte Atkins om det var muligt at levere anlægstegningerne i nogle delleverancer. Atkins var positive overfor ideen hvor det er muligt, og dette

vil blive indarbejdet.

Bombardier tilføjer en ny fane til statusrapporten hvoraf status og forventet afslutning (inkl. træklister osv.) på anlægstegninger fremgår. Atkins påpegede dog at det vil blive bedste bud. BDK understregede den problematik BDK pt. sidder i med to entreprenører, der er i udførelse, og bad om forståelse for at der er behov for at kunne følge med i hvorhenne i processen vi er.

BDK spurgte om det er korrekt forstået, at ud af det materiale, der er fremsendt til Atkins d. 22/1, er det kabelplaner og sporisolationstegninger, der er gennemgået. Atkins bekræftede.

BDK spurgte ind til om udfordringer med længden af isolationer vil kunne medføre, at de bliver flyttet. Bombardier har behov for at regne på det, inden eventuelle konsekvenser kendes. BDK påpegede at hvis isolationerne skal flyttes, skal der være kendskab til dette inden entreprenøren ilægger dem (Rdpåbegyndes d. 22/5). Bombardier fremsender deadline for færdig beregning d. 3/5. BDK vil gerne have fremsendt output af valideret beregning, da det skal bruges ifm. dispensationsansøgning.

BDK spurgte ind til om det er de samme ressourcer hos Atkins, der validerer Ebilock og øvrige valideringspakker for projektet. Atkins bekræftede at dette delvist er korrekt, da der er overlap på ressourcerne.

Bombardier har en liste over spørgsmål, der skal afklares med Banedanmark. Bombardier fremsender listen til BDK (Hanne og Flemming), der afklarer hvem der skal inddrages for at besvare spørgsmålene.

Både Atkins og Bombardier arbejder med en deadline, der hedder d. 26/6. BDK spurgte ind til om Bombardier ikke skal være færdig før Atkins? Bombardier uddybede at der i den sidste periode vil blive kørt i tæt sideløbende samarbejde.

BDK spurgte ind til hvor meget Benjamin (TSA) har været inde over processen, da vi skal være sikre på at han kan lave TVE på det til sidst. Bombardier sætter en møderække op med Benjamin.

BDK efterspurgte en prognosekurve (ud fra de allokerede ressourcer) for validering på Burn-up diagrammet. Atkins og Bombardier kigger på hvordan dette kan håndteres.

Aktioner til næste gang

Udspecificering af stadi på de forskellige pakker i statusrapporten (Bombardier/Atkins).

Der indkaldes til møde ml. RINA, Bombardier og BDK. BDK (Louise) indkalder.

Bombardier fremsender leveranceplan på fredag d. 4/5.

Bombardier tilføjer ny fane til statusrapporten over anlægstegninger. (Plan for Rd fremsendes til Flemming d. 4/5).

Bombardier udfører beregning på isolationer. Forventet deadline på færdige beregninger fremsendes til BDK d. 3/5.

BDK (Flemming) vender tilbage medio uge 19 ift. hvor meget der ønskes tilkøbt hos Bombardier ift. afprøvning/ibrugtagning.

Bombardier fremsender liste med spørgsmål til Hanne og Flemming.

Bombardier opstarter møderække med Benjamin (BDK TSA).

Atkins (i samarbejde m. Bombardier) overvejer om der kan tilføjes en prognosegraf på burn-up diagrammet.

Næste møde

Afholdes d. 15/5 kl. 15 i Brøndby. BDK indkalder.



Referat

Ver. 1 25.05.2018

Møde: Status på validering af Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 15.05.2018

Deltagere: Peter Sonne, direktør, Bombardier
Søren Levinsen, projektleder, Bombardier
Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Rune Funder Mikkelsen, projektleder, Atkins
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Ole Søgaard, anlægschef, BDK
Hanne Egeris Svendsen, projektchef, BDK

Referent: Hanne Egeris Svendsen

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde blev godkendt med nedenstående bemærkninger:

Side 3, 2. afsnit: Det materiale der er fremsendt til Atkins er kabelplaner udtaget sporskifter

Opfølgning på aktioner fra sidste referat

Bombardier har tilføjet størrelsen af de forskellige pakker i den sidst fremsendte statusrapport. Status kommer på fra næste rapport. Fremadrettet modtages statusrapporter tirsdag

Der er indkaldt til møde med RINA d. 30.5 ved Bombardier for afklaring af assesseringsforløb og audit.

Bombardier fremsendte leveranceplan d. 7/5.

Bombardier har tilføjet ny fane til statusrapporten over anlægstegninger

Bombardier har beregnet på sporisationerne og det ser umiddelbart ud til at afstandene er OK. Der mangler en sidste kontrol. Skulle blive afklaret senest 18/5.

Bombardiers inddragelse er drøftet med byggeledelsen og der er indkaldt til møde d. 29/5.

Bombardier har behov for en første tilbagemelding om omfang 18/5 ifm. allokering af ressourcer. XFLS fremsender Banedanmarks første udkast omkring Banedanmarks behov for assistance fra Bombardier til ibrugtagning af Ebilock anlæg til Randers, Fårup og Hobro stationer senest den 20. maj 2018. Endvidere er der indkaldt til ibrugtagningsplanlægningsmøde den 29. maj 2018, hvor vi i fællesskab skal tale om afprøvningsomfanget, bemanningen mv. sammen med Banedanmarks byggeledelse. På dette møde forventer vi at have et klart overblik over Bombardiers deltagelse, samt krav til hvilken test og tidsplan herfor.

Der ønskes tilbagemelding på hvorvidt Bombardier skal udarbejde drejebog.

60'er test tager ca. ½ time pr. enhed.

Bombardier har ikke fremsendt liste med spørgsmål. Bombardier kommer på besigtigelse d. 23/5 hvor udestående drøftes.

Bombardier har indkaldt til møde med TSA d. 16/5 og 30/5. Atkins bliver inviteret med til mødet d. 30/5

Der er tilføjet prognosegraf på burn-up diagrammet fra Atkins. Pt. er denne desværre lidt efter d. 26/6.

Status

Bombardier: Der er vedholdende rygter om at der kommer ændringer til anlægsformularerne. Flemming kunne bekræfte at det er korrekt at de er ved at blive rettet op ud fra de forhold der er opserveret ifm. de test der har været ved Bombardier. Det er redaktionelle rettelser. Anlægsformularer og lokalbeskrivelser fremsendes så snart de er oprettet og hvis Bombardier mener at opretningen giver konsekvenser for den videre proces, trækkes rettelserne tilbage.

Bombardier: Der er lavet besigtigelse af Hobro og Fårup og materialet er under opretning.

HHE fremskaffer dispensationen for kabellængder.

Anvendelse af lokale Ebilock fiberkabler på Hobro (sløjfe 1 og 2), på Fårup (Sløjfe 3) og videre til Bjerregrav/ovk. 360 (K36) og ned til Randers (K37) er tidligere i e-mail fra XFLS. Det er aftalt samme løsning / setup i fremtiden, som i dag på stationer. Dog nedtages K37 og sløjfe 3 slutter i Bjerregrav, samt ny sløjfe 4 til Randers (ny K40). XFLS oplyste, at det på møde med Banedanmark Teknik (den ansvarlige afdeling for fiberkabler) i sidste uger er krav om anden løsning for Fårup og Bjerregrav med anvendes det landsdækkende 48 fiberkabler.

XFLS afklare om der er rettelser til den tidligere oplyste anvendelse af fiberkabler, såfremt der er ændringer til det tidligere oplyste så tager vi rettelserne med hvis det er muligt for Bombardier at indeholde dette i den aftalte tidsplan, hvis ikke så bliver det som 'as-built' efterfølgende.

TCP/IP forbindelser mellem Hobro og Randers, samt mellem Hobro og Aarhus er nu aftalt med Banedanmark Teknik og der foreligger en løsning, som skal godkendes af Bombardier.

XFLS fremsender den med Banedanmark Teknik aftale løsning til godkendelse hos Bombardier.

Finn er i Stockholm for drøftelse af status på spsk kontrollen. Ifm arbejdet i Sverige bliver der både udført validering og assessering af kontrolleren, idet denne bliver en del af Bombardiens generiske anlæg. Dokumentationens fremsendes forud til Atkins, så de er bekendt med typen. Den endelige valideringsrapport foreligger først d. 22/6. Denne køreplan skal lige afstemmes med Henrik Tidemann. Der er fokus på projektet også i Stockholm.

Der arbejdes på en lang række valideringspakker og ressourcerne forsøges anvendt bedst muligt.

1. valideringen af Randers bliver ikke helt færdig i indeværende uge, men det ændre ikke på hvornår opretningen til 2. valideringen er færdig.

Rune fremsender liste over validatorer der skal have adgang til SharePoint - sikringsmappen. HHE fremsender tro- og love erklæring (17/5: *Tro og love erklæringer er modtaget og i proces*)

Der skal ske en koordinering til den faste ATC, der delvis er på Bombardiens tegninger og delvis på Atkins tegninger. Der skal være fokus på at det bliver samlet på tegningerne.

Hytten kommer til Randers fredag d. d. 22/6. Leverancerne af øvrige komponenter er desværre lidt forsinket. BDK bedes om at alt fremsendes så hurtigt som muligt, idet entreprenøren rykker.

Bombardier undersøger om der er nogle leverancer der kan fremrykkes.

Anlægstegningerne uploades til SharePoint når de fremsendes til validering, så BDK kan vurdere, hvilke det vil være hensigtsmæssigt at videre formidle til entreprenøren.

BDK: Flemming har afholdt møde med BDK-tele vedr. IP adresse d. 2/5. Notat fra mødet fremsendes til endelig godkendelse ved Bombardier. Aftalen skulle være i tråd med det der tidligere er aftalt.

Der har været test af anlægget og Hanne har fra Peter Sørensen hørt at denne forløb godt.

Ifm. mødet med RINA d. 30/5 afklares det hvad det er RINA assesserer og hvad Bombardier leverer.

Aktioner

Anlægsformularer og lokalbeskrivelser fremsendes til Bombardier hurtigst muligt (Flemming)

Dispensation for kablelængder skal på plads og fremsendes til Bombardier (Hanne)

XFLS undersøger om der er ændringer til den tidligere oplyste løsning for brug af lokale Ebilock fiberkabler på Hobro, Fårup og frem til Randers

Proces for validering af spsk-kontroller skal afklares (Bombardier/Atkins)

Kontrol af at den faste ATC er kommet med på de korrekte planer (Bombardier/Atkins)

Flemming fremsender notat fra møde ifm. IP-adresse til godkendelse ved Bombardier (Flemming/Bombardier)

Næste møde

Afholdes d. 1/6 ved Atkins i Ørestaden. BDK indkalder (MARA)

MØDEREFERAT

TITEL	Sporombygning Lg-Hb, Sikring Grænsefladeafklaring		
DATO	Onsdag den 23. maj 2018, kl. 13.00 - 14.30		
STED	COWI, Lyngby, møderum H0102		
DELTAGERE	Heidi Melsen Kronholm	HMK	Atkins
	Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
AFBUD	Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
	Finn Thyrrstrup	FT	Bombardier
	Leif Frost	LF	Bombardier
	Søren Levinsen	SL	Bombardier
	Kenneth Christensen	KC	Bombardier
	Finn Thyrrstrup	FT	Bombardier
	Henrik Mortensen	HM	Atkins
	Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
	Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
REFERENT	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
FORDELING	Deltagere og afbud samt		
	Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
	Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
	Ane Leth	ALMN	COWI
PROJEKTNR	A089559		

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Opfølgning på Bombardier krav
3. Stadiplan
 - Kort information om status
4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro
 - Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt
5. Status på E-mails
 - Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde
6. Status på Bombardiens arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
7. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
8. Status på projektering af trafik ATC
 - Status på projektering af trafik ATC
 - Plan for fremsendelse til validering
 - Gennemgang af aktionsliste
9. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier, tidsplan for Atkins og tidsplan for COWI
10. Validering
 - Opdeling af valideringspakker og bestilling af valideringstid
11. Eventuelt
 - Eventuelt, næste møde

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Heidi Melsen Kronholm er ny projektleder for Atkins ATC efter at Henrik Mortensen er stoppet hos Atkins.

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde, afholdt onsdag den 25. april 2018, blev godkendt.

Udførelse

Flemming B. Sørensen oplyste, at sporombygningen pågår med stadi 2, dvs. venstrespor fra Langå til Randers.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at løsning herom er aftalt med Banedanmark Teknik. Dialog omkring teknisk afklaring pågår mellem Banedanmark Teknik og Bombardier.

3 Stadiplan

Flemming B. Sørensen oplyste, at udgave 7.0 er den gældende stadiplan.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at arbejdet pågår i marken med udlægning af et midlertidigt arbejdsfiberkabel, hvor alt omlægges til forud for stadi 4 dvs. i juni måned.

5. Status på e-mails

Gennemgang udestående e-mail fra sidste møde.

E-mail – Randers K40 bestilling af kabler (ti 06-03-2018 11:47)

I forbindelse med Bombardiens design af Randers K40, er der valgt at brug en række kabler med skærm. Banedanmark har i forbindelse med bestilling af kabler (særligt de kabler der har skærm og armering) behov for at en liste med hvor disse kan købes (meget gerne leverandør, varenummer, samt om disse kabler er godkendt af Banedanmark)?

Er nødvendt, at disse kabler skal være skærmet?

Aktion: Bombardier

Kenneth Christensen ringede under mødet og oplyste at denne aktion vil blive udført primo juni/2018 af Ole Hammer Nielsen efter endt ferie.

E-mail – Afslutning og splidsning af kabler med skærm og armering (Spørgsmål fra entreprenør)

I forbindelse med afslutning i muffer/klemrækker og splidsning af kabler med skærm og armering, bedes Bombardier oplyse hvilken mekaniske og elektrotekniske, herunder CE mærkninger og EMI og EMC krav der er til dette?

Aktion: Bombardier

Kenneth Christensen ringede under mødet og oplyste at denne aktion vil blive udført primo juni/2018 af Ole Hammer Nielsen efter endt ferie.

E-mail – Bombardiens deltagelse i ibrugtagning

Flemming B. Sørensen oplyst, at Banedanmark har sendt svar retur søndag den 20. maj 2018 til Kenneth Christensen på hvilken omfang Bombardier skal deltage i ibrugtagning, deltagelse i test herunder 50'er, 60'er og ATC test.

Afklaring: Er løst og dermed afsluttet.

Status på e-mails – fortsat

Gennemgang nye e-mail fra sidste møde

E-mail – Bombardiers revideret leveranceplan

Bombardier har fremsendt revideret leveranceplan tirsdag den 22. maj 2018
Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

E-mail – Tjek af oplæg til TCP/IP forbindelse

Banedanmark (xfls) har fremsendt oplæg fra Banedanmark Teknik til Bombardi-
ers godkendelse. Er fremsendte torsdag den 17. maj 2018

Aktion: Bombardier

Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

E-mail – Anlægsformularer inkl. TVE Rd, Fp og Hb

Banedanmark (xfls) har fremsendt opdatering af alle anlægsformularer for Ho-
bro, Fårup og Randers stationer inkl. godkendt TVE. Alle opdateringer er udført
på baggrund den dialog der har været i forbindelse med den trafikale afprøv-
ning, test, samt ønske til rettelse af tekst mv. Såfremt der forhold i det frem-
sendte grundlag der har betydning for jeres tidsplan og/eller økonomi bedes det-
te straks fremsendes til Hanne E. Svendsen.

Aktion: Bombardier

Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

E-mail – lokalbeskrivelser inkl. TVE Rd, Fp og Hb

Banedanmark (xfls) har fremsendt opdatering af alle lokalbeskrivelser for Hobro,
Fårup og Randers stationer inkl. godkendt TVE. Alle opdateringer er udført på
baggrund den dialog der har været i forbindelse med den trafikale afprøvning,
test, samt ønske til rettelse af tekst mv. Såfremt der forhold i det fremsendte
grundlag der har betydning for jeres tidsplan og/eller økonomi bedes dette
straks fremsendes til Hanne E. Svendsen.

Aktion: Bombardier

Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

*E-mail – Levering af arbejdstegninger inkl. træklist for Randers, Fårup og Ho-
bro*

Banedanmark (xfls) ønsker plan for levering endeligt anlægstegningssæt (inkl.
træklist). Leveringen skal udføres i henhold til Banedanmarks regler og nor-
mer herfor.

Aktion: Bombardier

Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

E-mail – Tidsplanen for ATC.

Banedanmark (xfls) ønsker plan for levering endeligt anlægstegningssæt (inkl.
træklist. Atkins' tidsplan skal opdateres.

Aktion: Heidi Melsen Kronholm

6. Status på Bombardiers arbejdstegninger

Status på sidste møde var følgende:

- > *Hobro station*
 - > 1. validering er udført
 - > 2. validering er udført
 - > Opretning efter 2. validering pågår (Besigtigelse af OSG og KC kredskort er nødvendigt og udføres snarest)
 - > Forventes til 3. validering snarest
- > *Fårup station*
 - > 1. validering er udført
 - > 2. validering er udført
 - > Opretning efter 2. validering pågår (Besigtigelse af OSG og KC kredskort er nødvendigt og udføres snarest)
 - > Forventes til 3. validering snarest
- > *Randers station/bloktilslutningen*
 - > Randers station inklusiv bloktilslutningen er sendt til validering mandag den 22. januar 2018 og kopi er sendt til COWI mandag den 22. januar 2018.
 - > 1. validering af kabelplanen for sporisationer pågår

Samt følgende på sidste møde var følgende:

- > *Bombardier mangler en trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro*
- > *Projektering omkring bloktilslutningen pågår hos Bombardier*
- > *Samt at Bombardier afholder koordineringsmøder med validator, hver mandag.*

Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

Afprøvningsmateriale

Status på afprøvningsmateriale:

- > *Hobro 50'er og 60'er test og indreg. af sporisationer pågår*
- > *Fårup 50'er og 60'er test og indreg. af sporisationer pågår*
- > *Randers 50'er test for signaler, bloktilslutning (relæ) ligger til 1. validering*
- > *Randers 60'er test ikke påbegyndt p.t.*

Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

Dispensation for OSG kabellængder på mere end 200 m.

Dispensationen ligger til godkendelse hos Banedanmarks TSA.

Trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro

Bombardier mangler en trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro.

Aktion Flemming B. Sørensen

Status på Bombardiers arbejdstegninger - fortsat**Teknikrum/betjeningsrum K40**

Teknikrummet K40 bliver 16,5 m. langt og er modtaget hos Bombardier. Produceret hos Design Modul. Fundamentet bliver etableret af Banedanmark. Teknikrummet leveres på Randers station ultimo juni måned 2018.

Teknikrum/betjeningsrum K40

Det blev aftalt, at Banedanmark kommer tilbage med indretning herunder møbler til betjeningsrummet.

Aktion Flemming B. Sørensen

7. Status på projektering af fast ATC

Henrik Mortensen oplyste følgende status:

- > Pakke 1.1 er færdig – godkendt validering og godkendt TVE
- > Pakke 1.2 er sendt til validering og valideringen pågår

Heidi Melsen Kronholm undersøger status.

Aktion: Heidi Melsen Kronholm

Afprøvningsmateriale

Afprøvningsmaterialet udføres sammen med den trafikale ATC projektering.

ATC udstyr er bygherre leverance

Bygherreliste er fremsendt til Banedanmark.

8. Status på projektering af trafikale ATC

De trafikale pakker/status:

- > **Pakke 2.1 (stadie 2 og 3).** ATC trafikale for Langå, Langå-Stevnstrup, Stevnstrup og Stevnstrup-Randers omfatter:
 - > Etablering af 2 stk. midlertidige ATC-linjeledere i
 - > Omkodning af hastighedsprofil og faldtal for begge hovedspor Langå-Randers

Færdig. Godkendt validering og godkendt TVE for stadie 2.

Denne pakke er pga. problemer med at få en godkendt TVE for stadie 3 blevet lagt sammen med stadie 4. Dette har betydning for fjernelse af de midlertidige linjeledere og fjernelse af transversal og sidespor.

- > **Pakke 2.2 (stadie 4).** ATC trafikale for Randers station (alle spor), inklusiv tilhørende omkodninger for Stevnstrup-Randers, Randers-Fårup (2. hovedspor), Fårup (spor 2), Fårup – Hobro (2. hovedspor) og Hobro (alle spor).

Pakke 2.2 er uden Randers kodninger sendt til 1. validering.

Projektering af Randers kodninger er færdig og klar til validering.

- > **Pakke 2.3 (stadie 5 og 6).** ATC trafikale for Randers-Fårup (1. hovedspor), Fårup station (spor 1), Fårup-Hobro (1. hovedspor).

Er sendt til 1. validering.

- > **Fælles for validering af pakke 2.2 og 2.3**

Pakke 2.2 og pakke 2.3 bliver efter krav fra validator valideret samlet.

Ved fremsendelse til entreprenør skal pakke 2.2 og pakke 2.3 opdeles i stationer, strækninger og sporvis.

9. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

Bombardiers tidsplan er følgende:

- > Hobro station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 15. september 2017
- > Fårup station er sendt til validering og kopi er sendt til COWI fredag den 13. oktober 2017
- > Randers station K40 forventes frem til validering og kopi til COWI mandag den 22. januar 2018

Da Bombardier ikke deltog i mødet, blev gennemgang udskudt til næste møde.

Tidsplan for Atkins

Atkins' tidsplan for den fast ATC til validering:

- > Pakke 1.1 (stadie 2 og 3) er færdig
- > Pakke 1.2 (stadie 4) ligger til 1. validering

Afprøvningsmateriale – alt afprøvningsmateriale indgår i den trafikale ATC.

Atkins' tidsplan for den trafikale ATC til validering:

- > Pakke 2.1 (stadie 2 og 3) – Godkendt valideringsrapport er klar
- > Pakke 2.2 (stadie 4)
 - > Pakken opdeles i del 1 – Er sendt til validering
 - > Pakken opdeles i del 2 – Er klar til validering
- > Pakke 2.3 (stadie 5 og 6) – Er sendt til validering

Tidsplan for COWI

Flemming B. Sørensen oplyste følgende tidsplan:

- > Randers, Fårup og Hobro ligger til 1. validering (Sendt 1/2-2018)
- > Langå-Stevnstrup Linjeblok og Stevnstrup- Randers Linjeblok er færdig
- > Overkørsler interims er færdig
- > Langå er færdig
- > Stevnstrup ligger til 2. validering (1. validering hos ny validator)
- > Fjernstyring er til opretning efter 1. validering

Alle COWIs valideringspakker indeholder afprøvningsmateriale.

10. Validering

Validering i henhold til punkt 9 tidsplan.

11. Eventuelt

Næste møde afholdes på følgende dag:

- > Onsdag den 27. juni 2018 alle starter kl. 13.00 hos COWI i Lyngby

Ferie

Flemming B. Sørensen oplyste, at alle gerne må fremsende en mail med deres ferieplaner frem til og med sommerferien.

Sommerferieliste:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| > Flemming B. Sørensen: | Uge 28, 29, 30 og 31 |
| > Henrik Mortensen | Uge 28, 29, 30 og 31 |
| > Leif Frost: | Uge 27, 28, 29 og 30 |
| > Søren Levinsen | Uge 28, 29 og 30 |
| > Heidi Melsen Kronholm | Uge 30, 31 og 32 |

Aktionsliste (23/5-2018)

(Ny actionsliste – gammel actionsliste er lukket alle tidligere aktioner er lukket eller overført til denne).

Randers K40 bestilling af kabler (ti 06-03-2018 11:47)

I forbindelse med Bombardiens design af Randers K40, er der valgt at brug en række kabler med skærm. Banedanmark har i forbindelse med bestilling af kabler (særligt de kabler der har skærm og armering) behov for at en liste med hvor disse kan købes (meget gerne leverandør, varenummer, samt om disse kabler er godkendt af Banedanmark)?

Er nødvendt, at disse kabler skal være skærmet?

Aktion: Bombardier

Afslutning og splidsning af kabler med skærm og armering (Spørgsmål fra entreprenør)

I forbindelse med afslutning i muffer/klemrækker og splidsning af kabler med skærm og armering, bedes Bombardier oplyse hvilken mekaniske og elektrotekniske, herunder CE mærkninger og EMI og EMC krav der er til dette?

Aktion: Bombardier

E-mail – Tjek af oplæg til TCP/IP forbindelse

Banedanmark (xfis) har fremsendt oplæg fra Banedanmark Teknik til Bombardiens godkendelse. Er fremsendte torsdag den 17. maj 2018

Aktion: Bombardier

E-mail – Anlægsformularer inkl. TVE Rd, Fp og Hb

Banedanmark (xfis) har fremsendt opdatering af alle anlægsformularer for Høbro, Fårup og Randers stationer inkl. godkendt TVE. Alle opdateringer er udført på baggrund den dialog der har været i forbindelse med den trafikale afprøvnings, test, samt ønske til rettelse af tekst mv. Såfremt der forhold i det fremsendte grundlag der har betydning for jeres tidsplan og/eller økonomi bedes dette straks fremsendes til Hanne E. Svendsen.

Aktion: Bombardier

Aktionsliste (23/5-2018) - fortsat

E-mail – lokalbeskrivelser inkl. TVE Rd, Fp og Hb

Banedanmark (xfls) har fremsendt opdatering af alle lokalbeskrivelser for Hobro, Fårup og Randers stationer inkl. godkendt TVE. Alle opdateringer er udført på baggrund den dialog der har været i forbindelse med den trafikale afprøvning, test, samt ønske til rettelse af tekst mv. Såfremt der forhold i det fremsendte grundlag der har betydning for jeres tidsplan og/eller økonomi bedes dette straks fremsendes til Hanne E. Svendsen.

Aktion: Bombardier

E-mail – Levering af arbejdstegninger inkl. træklist for Randers, Fårup og Hobro

Banedanmark (xfls) ønsker plan for levering endeligt anlægstegningssæt (inkl. træklist). Leveringen skal udføres i henhold til Banedanmarks regler og normer herfor.

Aktion: Bombardier

E-mail – Tidsplanen for ATC.

Banedanmark (xfls) ønsker plan for levering endeligt anlægstegningssæt (inkl. træklist). Atkins' tidsplan skal opdateres.

Aktion: Heidi Melsen Kronholm

Trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro

Bombardier mangler en trafikal tegning for betjeningstavlen til Hobro

Aktion Flemming B. Sørensen

Teknikrum/betjeningsrum K40

Det blev aftalt, at Banedanmark kommer tilbage med indretning herunder møbler til betjeningsrummet

Aktion Flemming B. Sørensen



Referat

Ver. 1 08.06.2018

Møde: Status på validering af Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 01.06.2018

Deltagere: Søren Levinsen, projektleder, Bombardier
Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Finn Thyrrstrup, teknisk projektleder, Bombardier
Johan Stranddorf, direktør, Atkins
Rune Funder Mikkelsen, projektleder, Atkins
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Hanne Egeris Svendsen, projektchef, BDK

Referent: Hanne Egeris Svendsen

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde blev godkendt uden bemærkninger:

Opfølgning på aktioner fra sidste referat

Anlægsformularer og lokalbeskrivelser er fremsendt incl. TVE d. 17/5-2018

Bombardier skal give en tilbagemelding senest med udgangen af uge 23, på om de ændringer der er lavet i anlægsformularer og lokalbeskrivelser medfører rettelser i det projekterede. Hvis disse medfører forhold der påvirker tidsplanen /processen rulles ændringerne tilbage.

Undersøger om der er ændringer til den tidligere oplyste løsning for brug af lokale Ebilock fiberkabler på Hobro, Fårup og frem til Randers er ikke kommet videre aktionen gentages.

Idet spsk-kontrollerne er forsinket er problemstillingen blevet en anden. Drøftes under status.

Der udestår fortsat en afklaring af hvorledes den opretning der skal foregå af den faste ATC ifm. grænsefalden mod Ebilock skal foregå (Atkins / Bombardier).

Der er fremsendt notat vedr. IP-adresser til Bombardier d. 17/5. Der mangler en tilbagemelding fra Bombardier om den beskrevne løsning kan godkendes. Bombardier svarer senest onsdag d. 6/6.

Der er fremsendt udkast til Bombardier for Bombardiens deltagelse i aktiviteter for ibrugtagning af Bombardiens Rd-Hb projekt den 20/5-2018. Endvidere har der efterfølgende være afholdt ibrugtagningsmøde i Randers. Bombardier fremsender en ny liste med deres aktiviteter senest den 6/6

Endvidere ønsker Bombardier at BDK oplyser behov for plads til IP/fiber udstyr. BDK fremsender dette.

Status

Bombardier: Tidsplanen er presset og medarbejderne løber hurtigere og hurtigere. Samarbejdet med Atkins er helt optimeret.

Anlægsdata er frosset og Fårup og Hobro er sendt til validering. Randers sendes i næste uge.

Der har været lidt forvirring om tidsplan i den forløbne uge, men der køres fortsat efter at være færdig d. 26/6. Det er et meget komprimeret forløb og alle håber på at nå i mål, men der er ingen garanti.

Bombardier vil gerne have leverandøradresser til Fårup og Hobro, leveringsdatoerne fremsendes på mandag. HHE fremskaffer adresser. Bombardier svarer senest onsdag d. 6/6.

BDK: Der pågår afklaring af hvilke lokaler i Hobro det nye anlæg skal opsættes i.

Bombardier: Der er fremsendt beregninger af sporisationslængder til Atkins. Disse holder sig indenfor tolerancerne. Henriks tilbagemelding ifm. valideringen afventes.

Krydsvalidering: der er 3 tekniske grænseflade som skal valideres.

Ebilock – linieblok mod relæ linjeblok

Ebilock – ATC - Fast

Ebilock – ATC - trafikalk

Umiddelbart skal der valideres de enkelte validatorer op mod grænsefladen som angivet i valideringsnormen.

Atkins vender tilbage med hvorledes Henrik ser opgaven.

På ibrugtagningsmødet er det aftalt at Bombardier fremsender input ifm. de test m.v. der skal udføres ifm. ibrugtagningen. Sammen med opgørelsen fremsendes opgørelse over hvilket afprøvningsmateriale der hører til de enkelte test.

Bombardier: Der er behov for at få nogle flere relæer fra Post 1. Rev. liste fremsendes BDK, der søger for at få disse markeret i posten.

Bombardier: Der er meldt tilbage på Flemmings forespørgsel ifm. placering af udstyr i hytten Flemming melder tilbage.

D. 30/5 var der møde mellem Rina, Bombardier og BDK. Forventningen fra BDK og Rina var, at Rina fik en assesseret GAS og SAS, hvilket ikke var Bombardiens udgangspunkt. Der er fremsendt materiale til Rina som vurderer på dette og der er møde mellem RINA og Bombardier igen d. 6/6, for at afklare processen.

Bombardier: Anlægstegninger er ikke klar i dag som aftalt. For Randers vil de tegninger hvorpå der er rettelser blive opdateret og afleveret til Flemming senest d. 8/6. For Fårup og Hobro mangler tjek / rettelse af revisioner på PROMer jævnfør den gennemførte besigtigelse. Færdigt materiale inkl. træklistes for Fårup og Hobro er under udarbejdelse. Dato kommer ifm. uge rapporten d. 4/6

Bombardier: Sporskiftekontrollen er forsinket og det forventes ikke at den er klar til d. 26/6. Der mangler en tilbagemelding fra Stockholm for hvornår materialet er klart. Det er nødvendigt at BDK får en klar tilbagemelding for hvorledes situationen ser ud. Bombardier kommer med en tilbagemelding på hvorledes de ser situationen, og hvorledes vi kan komme i mål.

BDK: På de tre sidste grænseflademøde blev Bombardier bedt om at komme med en tilbagemelding. på krav til kabler med skærm. Banedanmark har i forbindelse med bestilling af kabler med skærm og armering). Der er behov for at en liste med hvor disse kan købes (meget gerne leverandør, varenummer, samt om disse kabler er godkendt af Banedanmark).

Samt krav til afslutning og splidsning af kabler med skærm og armering, samt hvordan disse kabler skal afslutes i muffer/klemrækker og krav til splidsning af kabler med skærm og armering. Samt krav til CE mærkninger, EMI krav og EMC krav mv.

BDK mangler fortsat denne tilbagemelding, hvilket giver problemer for entreprenøren.

BDK ønsker om muligt, at der anvendes rækkeklammer og ikke Alu muffer for L01 og L02 kablerne i K40. Det blev aftalt, at XFLS frem sender e-mail med spørgsmål.

Aktioner

Tilbagemelding senest med udgangen af uge 23, på om de ændringer der er lavet i anlægsformularer og lokalbeskrivelser medfører rettelser i det projekterede (Bombardier)

HHE fremsender leveringsadresser til Fårup og Hobro. (BDK)

Endelig godkendelse af sporisolationerne i Randers fra Henrik Tidemann (Atkins)

Bombardier kommer med en tilbagemelding på hvorledes de ser situationen, og hvorledes vi kan komme i mål. (Bombardier)

Dato for færdigt materiale til Fårup og Hobro (inkl-. Træklist) (Bombardier)

Tilbage melding om den beskrevne løsning ifm. IP-adresse kan godkendes (Bombardier)

Gentagelse: undersøger om der er ændringer til den tidligere oplyste løsning for brug af lokale Eblock fiberkabler på Hobro, Fårup og frem til Randers

Bdk fremsender behov for plads til IP/fiber udstyr. (BDK)

Næste møde

Afholdes tirsdag d. 12/6 ved Banedanmark i Fredericia. BDK indkalder (MARA)

Efter mødet: Næste møde afholdes onsdag d. 13/6 kl. 9.00 i Fredericia



Referat

Ver. 1 14.06.2018

Møde: Status på validering af Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 13.06.2018

Deltagere: Søren Levinsen, projektleder, Bombardier
Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Finn Thyrestrup, teknisk projektleder, Bombardier
Peter Sonne, direktør, Bombardier
Johan Stranddorf, direktør, Atkins
Rune Funder Mikkelsen, projektleder, Atkins
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Hanne Egeris Svendsen, projektchef, BDK

Referent: Hanne Egeris Svendsen

Dagsorden:

Godkendelse af referat

Opfølgning på aktionspunkter

Revideret tidsplan (Bombardier medbringer forslag hertil på mødet)

- Plan for sporskifte controller
- Plan for Rd anlægstegninger
- Plan for Hb-Fp anlægstegninger

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde blev godkendt med følgende bemærkninger:

Side 3, midten: GAS og SAS skal rettes til GASC og SASC.

Side 3, vedr. krav til kabler:

Til dette punkt oplyste BT, at det er aftalt at Ole H. Nielsen, BT og TSA Benjamin Hansen, BDK skulle tale sammen herom med henblik på at få helt præcist afklaret, hvilken information BT skal skaffe BDK.

Side 3, vedr. splidsning og jording af kabler:

Til dette punkt oplyste BT, at det er aftalt at Ole H. Nielsen, BT og TSA Benjamin Hansen, BDK skulle tale sammen herom med henblik på at få helt præcist afklaret, hvilken information BT skal skaffe BDK.

Opfølgning på aktioner fra sidste referat

Bombardier har meldt tilbage ifm. anlægsformularer og lokalbeskrivelse. Der var nogle nye togveje i det rev. materiale. Bombardier har indarbejdet dette, idet det kunne indpasses i projektet på det pågældende tidspunkt. Det har taget 2-3 dage.

HHE følger op på leveringsadresse til Fårup og Hobro. Det forventes at alt leveres til Hobro.

Analysen af korte længder på sporisationerne er sendt til validering hos Henrik Tidemand og der er ikke kommet indsigelser. Rune følger op og får en bekræftelse fra Henrik Tidemand.

Arbejdstegninger inklusiv træklistes for Fårup og Hobro bliver færdigt i indeværende uge inkl. træklistes (uge 24).

Det skal være de originale arbejdstegninger med underskrift der både fremsendes elektronisk og i mapper til byggepladsen (En mappe med originale arbejdstegninger pr. lokalitet i originalt format, samt 2 stk. kopier af samme). Bombardier tjekker op og giver en tilbagemelding. Skal sendes med DHL eller tilsvarende såfremt dette kan spare tid.

Bombardier har meldt tilbage ifm. IP-adresse og der er rettet op iht. Bombardiens bemærkninger. Flemming har fremsendt det oprettede materiale til Bombardier, der bedes bekræfte på mailen.

Projektet gennemføres ud fra de tegninger der er lavet ifm. brug af lokale fiberkabler. Der kommer sandsynligvis en as-built rettelse

BDK har fremsendt behov for plads til IP/fiber udstyr. Der er en dialog i gang.

Revideret tidsplan

Bombardier havde forud for mødet oplyst at det ikke længere var muligt at komme i mål til d. 26/6 og det var derfor aftalt at de skulle komme med forslag til en rev. tidsplan.

Bombardier fremlagde forskellige scenarier:

1. Rykke terminen til fredag d. 6/7. Det var meget usikkert hvorvidt de ekstra 8 dage ville sikre at projektet blev færdigt
2. Forlænge projekteringen med 4 uge samt 3 ugers sommerferie, hvilket ville medføre en forlængelse af spærringen med 7 uger.
3. Som 2 dog reduceret med 2 uger, der tages fra Rina og TBST.
4. En løsning hvor strækningen ibrugtages uden sikringsanlæg, d.v.s med ”stop og ryk frem” på hele strækningen fra Stevnstrup til Hobro.

5. Ibrugtagning af det nye anlæg i Fårup og Hobro men uden Randers, der så skal ibrugtages på et senere tidspunkt. Alle spsk. i Randers aflåses således at der kun er 2 rette spor igennem (spor 1 og 3)

Ad 1, 2 og 3) En forlængelse af totalspærringen er ikke en mulighed.

Ad 4) Køretiden vil blive så lang, at det ikke er muligt at afvikle den lovede trafik.

Ad 5) Var det umiddelbare bedste forslag idet Fårup og Hobro bliver færdige med alle sporskifter og situationen for Randers er ikke så meget anderledes end den sidste plan, idet Bombardier tidligere har udmeldt at spsk-controlleren ikke blev klar til ibrugtagningen d. 25/8.

Det blev besluttet at gå videre med forslag 5 med følgende aktionspunkter:

- Bombardier undersøger om det er muligt at få I og U signalerne i Randers til at fungere, idet der ellers ikke er sikringsanlæg fra Stevnstrup til Fårup. Såfremt disse ikke kommer til at virke er det sandsynligt at togtrafikken ikke kan afvikles som planlagt.
- HHE undersøger hvilke trafikale konsekvenser løsningen har, både med og uden I og U signaler ved Randers (nordenden)
- Bombardier udarbejder et notat til mandag d. 18/6, der beskriver løsningen og plan for ibrugtagningen af den resterende del. Notatet udarbejdes i samarbejde med Atkins, således at det sikres at planen er gennemførlig inkl. validering.
- I forbindelse med udarbejdelse af notatet giver Bombardier løbende BDK besked om forhold der kan have indflydelse på planens gennemførelse.
- Bombardier skal sikre at planen beskriver færdiggørelse af projektering og validering, samt en dato for godkendt valideringsrapport (inkl. godkendt samlet valideringsrapport).

Næste møde

Afholdes fredag d. 22/6, kl. 9.00-11.00 ved Banedanmark i Fredericia. BDK indkalder (HHE).

Deltagelse kan evt. ske via telefon.



Referat

Ver. 1 14.06.2018

Møde: Status på validering af Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 13.06.2018

Deltagere: Søren Levinsen, projektleder, Bombardier
Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Finn Thyrrstrup, teknisk projektleder, Bombardier
Peter Sonne, direktør, Bombardier
Johan Stranddorf, direktør, Atkins (pr. telefon)
Rune Funder Mikkelsen, projektleder, Atkins(pr. telefon)
Claus Folsach Madsen, Ibrugtagningensansvarlig, BDK
Jan Nymann, Trafikal driftsansvarlig, BDK
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Hanne Egeris Svendsen, projektchef, BDK

Referent: Hanne Egeris Svendsen

Dagsorden:

Godkendelse af referat

Opfølgning på aktionspunkter

Revideret tidsplan (Bombardier medbringer forslag hertil på mødet)

- Plan for sporskifte controller
- Plan for Rd anlægstegninger
- Plan for Hb-Fp anlægstegninger

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde blev godkendt

Opfølgning på aktioner fra sidste referat

Bombardier har meldt tilbage ifm. anlægsformularer og lokalbeskrivelse. Der var nogle nye togveje i det rev. materiale. Bombardier har indarbejdet dette, idet det kunne indpasses i projektet på det pågældende tidspunkt. Det har taget 2-3 dage.

HHE følger op på leveringsadresse til Fårup og Hobro. Det forventes at alt leveres til Hobro.
Er fremsendt

Analysen af korte længder på sporisationerne er sendt til validering hos Henrik Tidemand og der er ikke kommet indsigelser. Rune følger op og får en bekræftelse fra Henrik Tidemand.
Udestår – der kommer en mail fra Atkins.

Arbejdstegninger inklusiv træklistes for Fårup og Hobro bliver færdigt i indeværende uge inkl. træklistes (uge 24).
Materialet er sendt til slutvalidering i starten af denne uge incl. alle træklistes og arbejdstegningen.
Rune vender tilbage med en dato.

Det skal være de originale arbejdstegninger med underskrift der både fremsendes elektronisk og i mapper til byggepladsen (En mappe med originale arbejdstegninger pr. lokalitet i originalt format, samt 2 stk. kopier af samme). Bombardier tjekker op og giver en tilbagemelding. Skal sendes med DHL eller tilsvarende såfremt dette kan spare tid.

Bombardier har meldt tilbage ifm. IP-adresse og der er rettet op iht. Bombardiernes bemærkninger.
Flemming har fremsendt det oprettede materiale til Bombardier, der bedes bekræfte på mailen.
Tilbagemelding udestår.

Projektet gennemføres ud fra de tegninger der er lavet ifm. brug af lokale fiberkabler. Der kommer sandsynligvis en as-built rettelse

BDK har fremsendt behov for plads til IP/fiber udstyr. Der er en dialog i gang.
Er afklaret.

Gennemgang af løsninger.

BDK er meget bekymret for den plan som Bombardier har fremsendt, idet der ikke er nogen som helt buffer og der er kun en uge til TBST. BDK har derfor set på en alternativ plan hvor der bl.a. køres videre med det gamle 850 anlæg.

Det blev besluttet at der arbejdes videre med BDK's løsning således at Bombardier får arbejdsro.
Bombardier fremsender rev tidsplan senest onsdag og derefter udarbejdes ny plan for ibrugtagning.

Det er aftalt mellem byggeledelsen og Bombardier at hytten leveres på tirsdag og den sammenbygges tirsdag/onsdag.

Der afholdes møde for at få afklaret behovet for yderligere grænsefladeafklaring. Hvis det er muligt bliver det på onsdag, hvor der er indkaldt til grænseflademøde. Hvis ikke det er muligt for alle at deltage på dette tidspunkt, afklarer Flemming og Kenneht andet tidspunkt.

Flemming og Kenneth afholder herudover møde for afklaring af diverse udeståender i starten af uge 26.

BDK vil meget gerne have de tegninger der omhandler tegninger til ATC-skabene incl træksedler (lampestrømløbstegetninger), idet entreprenørerne gerne vil have bygget disse.

Næste møde

Afklares senere.

MØDEREFERAT

TITEL	Sporombygning Lg-Hb, Sikring Grænsefladeafklaring		
DATO	Onsdag den 27. juni 2018, kl. 13.00 - 15.15		
STED	COWI, Lyngby, møderum H0102		
DELTAGERE	Heidi Melsen Kronholm	HMK	Atkins
	Finn Thyrrestrup	FT	Bombardier
	Søren Levinsen	SL	Bombardier
	Kenneth Christensen	KC	Bombardier
	Anders Kjær	AK	Bombardier
	Henrik Tidemand	HT	Bom/Atkins RISK
	Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
	Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
AFBUD	Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
	Leif Frost	LF	Bombardier
	Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
REFERENT	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
FORDELING	Deltagere og afbud samt		
	Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
	Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
	Ane Leth	ALMN	COWI
PROJEKTNR	A089559		

Dagsorden:

På mødet blev det aftalt, at forhold omkring grænsefladevalidering og grænseflade afklaring, jævnfør e-mail fra Bombardier af tirsdag den 26. juni 2018, kl. 08:32 var meget vigtig for det videre forløb.

Endvidere er e-mail fra Michael Wessel Nielsen til Bombardier omkring opretning af Bombardier strømløb for 'ATC aftastning af signalstrømløb' fra tirsdag den 26. juni 2018, kl. 20:15. også vigtig for det videre forløb.

Dagsorden blev herefter ændret til følgende:

1. Indledning

- Velkommen, godkendelse af referat

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

- Opfølgning på Bombardier krav

3. Stadiplan

- Kort information om status

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

- Status på Banedanmark interne fiber omlægningsprojekt

5. Status på E-mails

5.1 Grænsefladevalidering og grænseflade afklaring, jævnfør e-mail fra Bombardier af tirsdag den 26. juni 2018, kl. 08:32

5.2 Opretning af Bombardier strømløb for 'ATC aftastning af signalstrømløb' fra tirsdag den 26. juni 2018, kl. 20:15.

Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde behandles på et efterfølgende møde mellem Kenneth Christensen og Flemming B. Sørensen (aftalt til mandag den 2. juli 2018, kl. 16.00 hos COWI i Lyngby).

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde, afholdt onsdag den 23. maj 2018, blev godkendt.

2. Etablering af TCP/IP-forbindelser for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at løsning herom er aftalt med Banedanmark Teknik.

Finn Thyrrstrup oplyste, at Bombardier hermed har godkendt det fremsendte notat for den tekniske løsningen inklusiv IP adresser mv.

3 Stadiplan

Flemming B. Sørensen oplyste, at udgave 7.0 er den gældende stadiplan, dog ikke omkring ibrugtagning af det nye Ebilock anlæg.

4. Omlægning af fiberkabler for Langå-Stevnstrup-Randers-Hobro

Flemming B. Sørensen oplyste, at arbejdet pågår i marken med udlægning af et midlertidigt arbejdsfiberkabel, hvor al datakommunikation omlægges forud for stadi 4. Det er dog besluttet, at der ikke benyttes et selvstændigt fiberkabel for sløjfe 3 i Fårup (inklusive alle koncentrator på sløjfe 3, herunder K36/Bjerregrav og K37/Randers). Denne sløjfe omlægges til egne fiber i det landsdækkende fiberkabel.

Denne ændring med flytning fra et lokalt fiberkabel til det landsdækkende fiberkabel på Fårup er ikke med på Bombardiens anlæggsdokumentation. Flemming B. Sørensen oplyste, at dette ikke skal rettes af Bombardier, men det vil blive rettet, som en 'as-built' rettelse på byggepladsen efter endt omlægning. Henrik Tidemand oplyste, at han, som validator ikke så noget problem i dette.

5. Status på E-mails

5.1 Grænsefladevalidering og grænseflade afklaring, jævnfør e-mail fra Bombardier af tirsdag den 26. juni 2018, kl. 08:32

Kenneth Christensen, oplyste at Bombardier tidligere på styregruppemøderne med Banedanmark har løftet problemstillingen omkring grænsefladevalideringen, samt at Bombardier i den fremsendte e-mail af tirsdag den 26. juni 2018, kl. 08:32 fortsat ønsker afklaring af følgende grænseflader:

- Linjeblok mod Stevnstrup
- ATC aftastning af signalstrømløb
- Trafikale/tekniske regler omkring ATC
- Indeanlæg/ udeanlæg
- Gamle RCTC på Randers
- Stærkstrømsprojekt

Flemming B. Sørensen oplyste at det er Banedanmarks vurdering, at al grænsefladevalidering er en del af Bombardiens kontrakt og dermed en del af Bombardiens opgaver, samt at det er meget sent i forløbet, at løfte dette problem, særligt på baggrund af at der har været afholdt mere end 10 stk. grænseflademøder i gennem mere end et år (nærværende møderække). Banedanmark vil også meget gerne vil finde en pragmatisk løsning på problemstillingen.

Kenneth Christensen og Anders Kjær oplyste, at Bombardier mener, at der mangler en back to back validering i projektet, da Banedanmark har skabt eksterne grænseflader mod COWIs delprojekt og Atkins ATCs delprojekt.

Efter én længere dialog herom blev besluttet, at der skal udarbejdes følgende grænsefladenotater, som Banedanmark notater med input fra følgende:

Grænseflade notat	Ansvarlig for indhold	Udsendes af BDK
Grænsefladen mellem linjeblokken mod Stevnstrup og nyt Ebilock anlæg på Randers	COWI / Bombardier	XFLS (BDKs projekteringsleder for sikring)
Grænsefladen mellem inde-anlæg og ude-anlæg på Randers, Fårup og Hobro	COWI / Bombardier	XFLS (BDKs projekteringsleder for sikring)
Grænsefladen mellem trafikale ATC og Ebilock anlægget i Randers, Fårup og Hobro	Atkins ATC / Bombardier	XFLS (BDKs projekteringsleder for sikring)
Grænsefladen mellem fast ATC og Ebilock anlægget i Randers, Fårup og Hobro (Aftastning af signalstrømløb)	Atkins ATC / Bombardier	XFLS (BDKs projekteringsleder for sikring)
Grænsefladen mellem gamle RCTC på Randers og nyt Ebilock anlæg på Randers	COWI	XFLS (BDKs projekteringsleder for sikring)
Beskrivelse af stærkstrømsprojektet	COWI	XFLS (BDKs projekteringsleder for sikring)
Beskrivelse af sporombygningsprojektet	COWI	XFLS (BDKs projekteringsleder for sikring)

I henhold til det oplyste på tavlen under mødet var grænseflade 1 og 2 anført under samme grænseflade men bør være to selvstændige dokumenter.

Det blev aftalt, at der i forbindelse med udsendelse af nærværende referat også udsendes en skabelon for indskrive af grænseflade input. Om muligt skal grænsefladerne være færdig til udgangen af næste uge (dvs. inden fredag den 6. juli 2018).

Aktion: Flemming B. Sørensen

Henrik Tidemand oplyste, at dette ville være tilstrækkeligt, som grundlag for valideringen. Endvidere oplyste Henrik Tidemand, at det er vigtigt, at projekteringsgrundlaget er anført, det kan f. eks. være at der er anvendes K20 i Aarhus, som grundlag for projektering af Randers tilslutningen mod linjeblokken.

Input til grænsefladenotater udarbejdes i henhold til aftale/skema.

Aktion: Alle

Endvidere blev det efter anmodning fra Kenneth Christensen og Anders Kjær besluttet at Flemming B. Sørensen undersøger muligheden for at Banedanmark igangsætter en grænsefladevalidering af følgende forhold:

- Validering af grænsefladen mellem linjeblok Ste-Rd og Ebilock anlæg i Randers
- Validering af grænsefladen mellem trafikale ATC og Ebilock anlæg i Randers, Fårup og Hobro
- Validering af grænsefladen mellem fast ATC og Ebilock anlæg i Randers, Fårup og Hobro

Aktion: Flemming B. Sørensen

5.2 Opretning af Bombardier strømløb for 'ATC aftastning af signalstrømløb' fra tirsdag den 26. juni 2018, kl. 20:15.

I forbindelse med Atkins ATCs opretning af fast ATC efter 1. validering har Michael Wessel Nielsen fremsendt bemærkninger om opretning af Bombardiernes del af den faste ATC, hvor validator har fundet fejl i såvel Bombardiernes og Atkins ATCs arbejdstegninger.

Michael Wessel Nielsen har i e-mail oplyst følgende:

Besvarelse vedr. punktet "ATC aftastning af signalstrømløb":

Arbejdstegningerne for ATC faste anlæg til Randers er projekteret og afleveret til 1. validering uden kendskab til opdatering af typetegning PN762Qnr.4032. Anvendelse af typetegningen forudsætter, at tegningen er tilgængelig ved projekteringen. Atkins har opdateret ATC arbejdstegningerne på grundlag af Atkins valideringsrapport for 1. validering og KS-gennemgang foretaget af COWI. Arbejdstegningerne er afleveret til 2. validering. Atkins har i vedhæftet e-mail af 11.06.2018 oplyst, at følgende bemærkninger skal koordineres med projekteringen af sikringsanlægget:

- 1) *Signaler med ATC-skab type 3: 60 Ohm modstand placeres i felt 110.*

Randers I-N (I-2169) er udstyret med ATC-skab type 4. Felt 107 skal anvendes, idet felt 110 er optaget af SG2.

- 2) Randers plan 024, VU-C (VU-2169):
Kabel 14S skal anvendes mellem ATC-skab og signalet. ATC-skabet og signalet anvender signalkabel med 14 korer.
Kabel A4030.03 udgår, idet ATC-skabet forsynes fra signalkablet.*
- 3) Randers plan 093:
ATC-skab for I-N skal forsynes med 230V AC.*

Forudsætninger for 2. validering af ATC arbejdstegninger til Randers:

- 1) Projekteringen af sikringsanlægget tilpasses til ATC-skab type 4 for signal I-N.*
- 2) Projekteringen af sikringsanlægget tilpasses til aftastning med ATC PU-modul for VU-C.*
- 3) Projekteringen af sikringsanlægget tilpasses til forsyning af ATC-skab I-N med 230V AC.*

Henrik Tidemand oplyste, at de af validator fundene fejl også har været behandlet af indlånt validator Birgit Dyrholm. Henrik Tidemand opfordrede Bombardier til at tage dialog med Atkins ATC for afklaring og tilretning.

Aktionsliste (26/6-2018)

Skabelon for indskrive af grænseflade input.

Udarbejdelse af skabelon for indskrive af grænseflade input.

Aktion: Flemming B. Sørensen

Input til grænsefladenotater

Input til grænsefladenotater udarbejdes i henhold til aftale/skema

Aktion: Alle

Grænsefladevalidering

Muligheden for at Banedanmark igangsætter en grænsefladevalidering af følgende forhold:

- Validering af grænsefladen mellem linjeblok Ste-Rd og Ebilock anlæg i Randers
- Validering af grænsefladen mellem trafikal ATC og Ebilock anlæg i Randers, Fårup og Hobro
- Validering af grænsefladen mellem fast ATC og Ebilock anlæg i Randers, Fårup og Hobro

Aktion: Flemming B. Sørensen

Alle gamle aktioner/e-mails for perioden tilbage til sidste møde behandles på et efterfølgende møde mellem Kenneth Christensen og Flemming B. Sørensen (aftalt til mandag den 2. juli 2018, kl. 16.00 hos COWI i Lyngby).

MØDEREFERAT

TITEL	Sporombygning Lg-Hb, Sikring Grænsefladeafklaring		
DATO	Torsdag den 16. august 2018, kl. 14.00 – 16.15		
STED	COWI, Lyngby, møderum H0102		
DELTAGERE	Heidi Melsen Kronholm	HMK	Atkins
	Kenneth Christensen	KC	Bombardier
	Anders Kjær	AK	Bombardier (kun til kl. 15.00)
	Adam Forsting	ADFO	COWI
	Carl Ulrik Graversen	CUG	COWI
	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
AFBUD	Hanne Egeris Svendsen	HHE	Banedanmark
	Kasper Wedel Jensen	KRJN	COWI
	Finn Thyrrstrup	FT	Bombardier
	Søren Levinsen	SL	Bombardier
	Michael Wessel Nielsen	MWN	Atkins
REFERENT	Flemming B. Sørensen	FLSO	COWI
FORDELING	Deltagere og afbud samt		
	Ole B. Jakobsen	OBJ	Banedanmark
	Claus Folsach Madsen	CFLM	Banedanmark
	Ane Leth	ALMN	COWI
PROJEKTNR	A089559		

Dagsorden:

1. Indledning
 - Velkommen, godkendelse af referat
2. Grænseflader
 - Gennemgang af grænsefladenotater
3. Status på E-mails
 - Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde
4. Status på Bombardiens arbejdstegninger
 - Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro
5. Status på projektering af fast ATC
 - Status på projektering af fast ATC
6. Status på projektering af trafikale ATC
 - Status på projektering af trafikale ATC
7. Tidsplan
 - Tidsplan for Bombardier
 - Tidsplan for Atkins
 - Tidsplan for COWI
8. Validering
 - Opdeling af valideringspakker
 - Bestilling af valideringstid
9. Eventuelt
 - Eventuelt, næstemøde mv.

1. Indledning

Flemming B. Sørensen bød velkommen til mødet for grænsefladeafklaring i forbindelse med sporombygning Lg-Hb.

Godkendelse af referat

Referatet fra sidste møde, afholdt onsdag den 27. juni 2018, blev godkendt med bemærkning fra Kenneth Christensen omkring punkt 5.2, hvor Bombardier ikke har rettet pga. af uenighed omkring grænsefladen/ansvaret til Atkins ATC.

2. Grænseflader

Flemming B. Sørensen oplyste, at Banedanmark fredag den 6. juli 2018 her udsendt de aftalte grænseflader, jævnfør aftale på vores sidste grænseflademøde:

- Grænsefladen mellem linjeblokken mod Stevnstrup og nyt Ebilock anlæg på Randers, Dok.nr.: Lg-Hb_GF_01, version: 2, Dato 06.07.2018
- Grænsefladen mellem inde-anlæg og ude-anlæg på Randers, Fårup og Hobro, Dok.nr.: Lg-Hb_GF_02, version: 2, Dato 06.07.2018
- Grænsefladen mellem trafikale ATC og Ebilock anlægget i Randers, Fårup og Hobro, Dok.nr.: Lg-Hb_GF_03, version: 2, Dato 06.07.2018
- Grænsefladen mellem fast ATC og Ebilock anlægget i Randers, Fårup og Hobro (Aftastning af signalstrømløb), Dok.nr.: Lg-Hb_GF_04, version: 2, Dato 06.07.2018
- Grænsefladen mellem fjernstyringsanlæg (Aarhus FC) og sikringsanlæg (Randers/Stevnstrup), Dok.nr.: Lg-Hb_GF_05, version: 2, Dato 06.07.2018
- Grænsefladen mellem stærkstrøm og sikring, Dok.nr.: Lg-Hb_GF_06, version: 2, Dato 06.07.2018
- Grænsefladen mellem spor og sikring, Dok.nr.: Lg-Hb_GF_07, version: 2, Dato 06.07.2018

I henhold til sidste grænseflademøde, så er det aftalt, at Banedanmark skriver en kort indledning og at hver part i grænsefladen beskriver deres del af grænsefladen. Det er den pågældende part der har projekteringsansvaret og ansvaret for beskrivelsen.

Gennemgang af grænsefladenotater

Kenneth Christensen har tirsdag den 31. juli 2018 fremsendt e-mail med 43 punkter/kommentarer til de udsendte grænsefladenotater.

Anders Kjær oplyste, at der er et stort problem omkring bloktilslutningen mellem Randers station og linjeblokken, hvor COWIs projektering af tilslutningen er baseret på den eksisterende 1954b blok og Bombardier har baseret deres sikringslogik på 1954c.

Gennemgang af grænsefladenotater - fortsat

Flemming B. Sørensen oplyste, at det i nærværende møderække for afklaring af grænseflader tidligere har været behandlet og aftalt, at det er den eksisterende 1954b blok der skal tilsluttes til. Endvidere er dette også anført i Bombardiens kontrakt med Banedanmark.

Det blev på mødet aftalt, at der skal finde en pragmatisk løsning/tilgang, da der ikke er mere tid tilbage. Endvidere er alle øvrige parter færdig med deres projektering.

Kenneth Christensen oplyste, at der er 7 grænseflader, hvoraf Bombardier har 5 grænseflader. Det blev efter ønske fra Bombardier aftalt følgende nye grænseflademøder med deltagelse af teknikere/specialister fra begge side:

- Ebilock Randers/linjeblok
 - (Mødet kan afholdes mellem Carsten Lundsten/Bombardier og Carl Ulrik Graversen/COWI i uge 35)
- Ebilock/fast ATC
 - (Kenneth Christensen og Heidi Melsen Kronholm planlægger mødet til afholdelse i uge 35)
- Ebilock/trafikal ATC
 - (Kenneth Christensen og Heidi Melsen Kronholm planlægger mødet til afholdelse i uge 35)
- Ebilock (inde-anlæg)/ Ude-anlæg
 - Flemming B. Sørensen deltager i Bombardiens møde med validator mandag den 27. august 2018, hvor det vil blive oplyst, at sporombygningen af stadiet 4 er færdig og at COWIs udarbejdede arbejdstegninger for ude-anlæg Fårup og Hobro station ikke længere er relevante, da sporombygningen er færdig, dog skal validering
- Ebilock/Stærkstrøm (Det blev aftalt, at Leif Frost fremsender deres strømtegnninger til Banedanmark som forestår rentegningen på Banedanmarks dokumentation)

Det blev aftalt, at efter endt møde (ovenstående møder) fremsender hver part en opdatering til deres del af ovenstående grænseflade til Banedanmark (xfls@bane.dk), som samler og udsender igen.

Aktion alle.

3. Status på E-mails

Status på E-mails for perioden tilbage til sidste møde

Der har mandag den 2. juli 2018 været afholdt møde omkring udestående e-mails. Alle punkter er lukket og/eller ikke aktuelle mere. Endvidere har Kenneth Christensen også sendt svar på de udestående forhold jævnfør e-mail af den 7. august 2018.

4. Status på Bombardiers arbejdstegninger

Status på Randers station, Randers bloktilslutning, Fårup og Hobro

Bombardier oplyste følgende:

- Randers ligger til 2. validering
- Fårup og Hobro ligger til 3. validering, men afventer Randers

5. Status på projektering af fast ATC

Status på projektering af fast ATC

Heidi Melsen Kronholm oplyste følgende:

- Fast ATC pakke 1.1 er færdig
- Fast ATC pakke 1.2 afventer Bombardiers opretning

6. Status på projektering af trafikale ATC

Status på projektering af trafikale ATC

- Trafikale ATC pakke 2.1 er færdig
- Trafikale ATC pakke 2.2 og 2.3 pågår

7. Tidsplan

Tidsplan for Bombardier

I henhold til Bombardier ugerapport skal godkendt validering foreligge i uge 37.

Tidsplan for Atkins

Følger Bombardiers tidsplan

Tidsplan for COWI

Følger Bombardiers tidsplan

8. Validering

Opdeling af valideringspakker

Ingen ændring i forhold til tidligere aftaler

Bestilling af valideringstid

Ingen ændring i forhold til tidligere aftaler

9. Eventuelt

Eventuelt, næstemøde mv.

Næste møde aftalt til torsdag den 27. september 2018. kl. 13:00



Referat

Ver. 1 12.09.2018

Møde: Status på Ebilock-anlægget Lg-Hb

Mødedato: 07.09.2018

Deltagere: Kenneth Christensen, projektleder, Bombardier
Finn Thyrrstrup, teknisk projektleder, Bombardier
Peter Sonne, direktør, Bombardier
Johan Stranddorf, direktør, Atkins
Flemming B. Sørensen, projekteringsleder for BDK, Cowi
Marianne Rasmussen, områdechef, BDK
Hanne Egeris Svendsen, projektchef, BDK

Referent: Hanne Egeris Svendsen

Dagsorden:

1. Status på fremdrift
2. Revideret tidsplan
3. Grænsefladenotater
4. Interimsløsning vs. Anlægstegninger
5. Planlægning af ibrugtagningsforløb
6. Godkendelsesproces

Godkendelse af referat

Referat fra sidste møde er ikke udsendt - fremsendes sammen med referat fra dette møde.

1. Status på fremdrift

Status fra Kenneth:

- Tidsplanens ibrugtagning i uge 45 holder fortsat, men samlevalideringsrapporter er først færdig i uge 39
- Al HW til henholdsvis installationer på Randers, Hobro og Fårup er sendt til BDK – dog udestår R4 skab, EbiScreen skab samt betjeningspladser
- Al slutaftprøvningsmateriale er til validering
- Bombardiers interne testaktiviteter følger planen, således at disse afsluttes og opsamles i en V&V rapport i uge 39
- Signal kontroller er klar (sendes til validering ultimo uge 36)
- Sporskifte kontroller er stort set færdig (sendes til validering ultimo uge 37)
- Grænseflade sikring – spor: Er afklaret for lang tid siden
- Grænseflade sikring – stærkstrøm: Afklaret i uge 35
- Grænseflade sikring – RCTC: Vil blive genbesøgt i forbindelse med endelig opdatering af grænsefladenotat
- Grænseflade sikring – trafikalt ATC: Afklaret i uge 35
- Grænseflade sikring – fast ATC: Afklaret på møde d. 6/9-18
- Grænseflade sikring – 54-blok: Afklaring pågår – notat udarbejdet herom i uge 38
- Grænseflade sikring – inde/ude anlæg: FLS opdaterer grænsefladenotat omkring interrimsløsnings dokumentation
- Alle grænseflade opdateres og fremsendes til BDK (FLS) i uge 37
- Produkterne (ILL, CBI og ILS) forventes slutvalideret primo uge 39
- Bombardier efterlyste relæer fra teknikhytte ved post på Randers station. BDK fremskaffer relæerne til uge 38
- Det er Atkins som validator, der beslutter om anlægstegninger skal påføres ”stadie 7” eller ej
- BDK vil prøve at fremskaffe OMX til Bombardier i test øjemed
- BDK vil gerne deltage i officiel FAT test (information på skærbilleder i EbiScreen), hvor R4 og EbiScreen skab er aktive. Bombardier skal melde mulige datoer ud, hvorefter BDK vil finde en person til at bevidne denne test

Bombardier skal indmelde hvornår de skal bruge Peter Sørensen, idet han indgår i den daglige produktion i kommando posten, og er svær at få frigivet med kort varsel

2. Rev tidsplan

Uge 37 var et kvalificeret bud, men der har været forhold som er trukket ud, specielt anlægstegningerne og grænsefladerne er givet problemer. Et andet problemområde var signalkontrollerne og spsk-kontrollerne. Sammenlagt medfører dette at validering først er færdig i uge 39.

Der er udfordringer med at få valideringsressourcer. Det undersøges om Steen Harley **Andersen** kan hjælpe igen (Atkins). Birgitte Dyrholm er fortsat tilknyttet valideringen.

Validator er taget af udeanlægget Randers, der udestår 2. validering (Marlene Løkke)

Der skal foreligge en aftale med Benjamin om at han kan udarbejde TVE samtidig med at den færdige valideringsrapport foreligger. Dette vil kræve at han acceptere at få materialet leveret løbende. (Bombardier)

Hvis det ønskes kan Flemming hjælpe med udarbejdelse af TVE.

Hvad sker der hvis Steen ikke kan validere (Atkins)

Bombardier har jævnfør den sidste udsendte ugerapport vurderet at der udstår ca. 600 timers validering, hvilken kan holdes inden for tidsrammen til og med uge 39.

3. Grænseflader

Grænseflader:

Der har været afholdt grænseflademøde siden juni 2017, men problemerne er først opstået når validator har konstateret grænsefladen ifm valideringen.

54- blok:

Bombardier går alt igennem og laver et notat der konkluderer på grænsefladen op mod 54b anlægget. Carl Ulrik har fremsendt bemærkningerne til Bombardier og disse er som grundlag dækkende. Det har været afholdt nyt grænseflademøde efter ønske fra Bombardier mellem Bombardier (Kenneth og Carsten Lundsten) og COWI (Carl Ulrik Graversen). Der var en god dialog mellem og Carl Ulrik har været behjælpelig med at skaffe bl.a. kopier fra ProArc mv.

Bombardier opdaterer grænsefladenotatet og fremsender til Flemming for kontrol op mod 54b anlægget.

Trafikal ATC:

Denne er lukket efter dialog med Henrik Tidemand

Bombardier opdaterer grænsefladenotatet, hvis der vurderes behov herfor og fremsender til Flemming. Notatet opdateres iht. den aftale (uge 37)

Fast ATC:

Der er afholdt møde mellem Bombardier og Atkins d. 6/9.

Det er blevet afklaret hvad der skal rettes.

Bombardier vurderer om der skal rettes i grænsefladeaftalen og fremsender til Flemming.

Inde-Udeanlæg

Det udeanlæg der er afleveret til Randers udgår og der fremsendes reduceret pakke, som kun omhandler afprøvningsmateriale. Atkins undersøger om de har ressourcer til valideringen, idet det er udmeldt at der først kan valideres om 6 uger.

Banedanmark Teknik (ibrugtagningsansvarlig) kobler dette materiale med det der kommer fra Bombardier.

Flemming afklarer dette på møde med Henrik Tidemand og Kenneth på mandag.

Flemming opdaterer grænsefladenotatet efterfølgende.

Stærkstrøm

Alt Bombardiens strækstrøm flyttes over på Banedanmarks stærkstrømstegninger.

Bombardier har fremsendt deres materiale, og de har behov for nogle tegningsnummer for henvisning.

Flemming sagde at der kun skal henvises til tavlenr mv. og ikke tegninger. Dette materiale er fremsendt for Randers. Data for Hobro følger.

Bombardier opdatere grænsefladeaftalen og den kan herefter lukkes (uge 37)

Mod Spor

Ingen bemærkninger

RTCT

Bombardier har projekteret 4 kontaktsæt inde i K40 hytten, så grænsefladen gennemgås lige en ekstra gang.

Bombardier melder tilbage i uge 37

Trafikal

Der er ingen grænsefladeaftale

Anlægsformularerne er under opdatering, men kun så det afspejler det der er projekteret

Flemming oplyste, at BDK arbejder på en opdatering af anlægsformularerne og ATC

fuldsignalgivningsdokumentet. Alle opdatering udføres for at få Bombardier projektering til at stemme med grundlaget.

4. Interimsløsning vs. anlægstegninger

Flemming forklarede kort om interimsløsningen.

Validator vil have en beskrivelse af hvad der er udført ifm interimsløsningen.

Der er udført en del af udeanlægget.

Flemming fremsender mail med beskrivelse af hvad der er etableret og som ikke demonteres inden ibrugtagningen af Bombardiens nye sikringsanlæg til Henrik Tidemand og Kenneth

Drøftes på mødet på mandag.

5. Planlægning af ibrugtagningsforløb

Bombardier vil gerne have gang i ibrugtagningsforløbet. Der udestår afklaring af i hvilket omfang Bombardier skal deltage i test og ibrugtagningen

Bombardier oplyste, at de har ca. 4 ugers arbejde i K40. Flemming oplyste, at der er strøm på hytten så Bombardier kan godt begynde deres arbejder. Det er vigtigt, at Bombardier ikke optager mere tid i K40 hytten end nødvendigt, at der Bombardiens arbejder begynder snarest.

Der gøres opmærksom på at K40 hytten står på en byggeplads så der er krav til sikringspåklædning og ved færdsel skal man melde sig ind i/ud af spærringen.

Hvis Bombardier har behov for transport af materiale til og fra Randers kan Flemming være behjælpelig.

BDK er ved at se på en plan for ibrugtagningen. Der planlægges med aflysning af sikringsanlægget men med togdrift under hele ibrugtagningen. Der er 6 timers togfri interval hver nat, dog med et tog ind og ud af Hobro og Randers

Der mangler en afklaring af krav til kablerne. Bombardier har tidligere stillet krav om at alle kabler skal være testet med en prøvespænding på 4 kV, dette krav er stillet efter at BDK har indkøbt alle kabler. Kenneth oplyste, at Bombardier har fremsendt accept af at der kan anvendes 2 kV kabler. Banedanmark kan umiddelbart ikke mindes at have modtaget dette, så Kenneth fremsender dette igen

Alle tegninger er stemplet med stadie 4, hvor det nu er stadie 7. Det skal afklares hvorvidt alle tegninger skal stemples med stadie 7.

Signalkontroller og sporskiftekontroller bliver godkendt ifm valideringsprocessen.

Rina assesserer kun ibrugtagningsprocessen for Banedanmark og ikke Ebilock anlægget. Bombardier er selv ansvarlig for alle nødvendige godkendelse af selve anlægget
Der bliver udarbejdet en tidsplan for assesering inde for kort tid og hvis der er brug for et møde mellem Rina og Bombardier, bliver dette arrangeret af BDK.

Genbrugskomponenter der skulle tages ud af det eksisterende anlæg i Randers er brugt ifm MU-boksen. BDK har fundet nogle nye brugte på lageret som projektet har fået. Disse bliver leveret vedr. Bombardier inden for de næste par uger.

6. Aktionsliste

Dato	Aktion	Ansvarlig
07.09.2018	Kan Steen Harley igen hjælpe med valideringen. Hvad sker der hvis Steen ikke kan validere?	Atkins
07.09.2018	Afklaring af hvorvidt Benjamin vil udarbejde TVE samtidig med at den færdige valideringsrapport foreligger. Dette vil kræve at han acceptere at få materialet leveret løbende.	Bombardier
	Opdatere grænsefaldenotat skal fremsendes til Flemming	Bombardier
	Opdatering af grænsefladeaftale Trafikal ATC	Bombardier
	Evt. opdatering af grænsefladeaftale Fast ATC	Bombardier
	Afklaring af validering af ude-anlægget i Randers	Atkins
	Opdatering af grænsefaldenotat Inde-Ude anlæg	BDK (Flemming)
	Opdatering af grænsefaldeaftale Stærkstrøm	Bombardier
	Tilbage melding på grænsefalde RTCT til BDK	Bombardier
	Fremsende beskrivelse af interimsløsning	BDK (Flemming)
	Der er som udgangspunkt krav om 4 kV, men Bombardier har fremsendt accept af at der kan anvendes 2 kV. Banedanmark kan umiddelbart ikke mindes at have modtaget dette, så Kenneth fremsender dette igen	Bombardier
	Det skal afklares hvorvidt alle tegninger skal stemples med stadie 7.	Bombardier
	Fremsende leveringstidspunkt til Bombardier for levering af brugte relæer.	BDK (Flemming)



Referat

Møde: Telefonmøde: vedr Ebilock anlæg Lg-Hb (NFSP0472)
 Mødedato: 30.10.2018 kl. 9
 Deltagere: Per Jacobsen (Banedanmark)
 Peter Svendsen (Banedanmark)
 Steen Neuchs (Banedanmark)
 Marianne Rasmussen (Banedanmark)
 Hanne Svendsen (Banedanmark)
 Eva Rindum (Atkins)
 Peter Sonne (Bombardier)

Fraværende:
 Referent: Jesper Jeberg/Marianne Rasmussen (Banedanmark)

Dagsorden/formål med mødet

1. Grundet forsinkelse af leveringen af det færdigvaliderede Ebilock Anlæg som en del af sporfornyelsen Lg-Hb som totalentreprise, har dette møde til formål, at Bombardier gennemgår en revideret plan for levering af færdigt Ebilock anlæg, som kan ibrugtages i uge 49. Atkins er med til mødet som underleverandør til Bombardier. Den oprindelige aftale iht. kontrakten, er at anlægget skulle have været ibrugtaget inden hævnning af totalspærring d. 26.8.2018. Den efterfølgende aftalte deadline for aflevering af færdigvalideret anlæg var i uge 37, men som løbende i flere omgange er overskredet, herunder seneste af Bombardier indmeldte deadline ultimo uge 44, hvor hele anlægget var lovet færdigvalideret inkl. alle valideringsrapporterne.

Pkt.	Referat	Ansvarlig
1.	<p>Bombardier har umiddelbart før mødet fremsendt tidsplan (er vedlagt dette referat) som Peter Sonne gennemgik på mødet. Planen tager udgangspunkt i at ibrugtagning af Ebilock anlægget kan ske i uge 49. Planen anses for at være en forceret og komprimeret plan, da leverancerne fra Bombardier er forsinket i forhold til oprindeligt aftalt.</p> <p>Udgangspunktet er at planen står og falder på at samlevalideringsrapport for type bliver færdig som angivet, Anlæggsdelen er afhængig af dette og Safety case til og med SVR tilgår assessor i den rækkefølge det er angivet i planen.</p> <p>Planen indeholder flere parallelle forløb. Dog afhænger alt af Samlevalideringsrapporten for Typen. Samlevalideringsrapporten for Anlæg har ikke så mange afhængigheder, men er afgørende for udførelsen af udeanlægget.</p> <p>Bombardier oplyser at anlægsdokumentationen mangler endelig validering men vurderer at der vil være tale om et minimum af fejl.</p>	

Det oplyses at Atkins fra Bombardier modtager Randerstegninger til 2. validering i dag og at tegningerne for Fårup og Hobro stort set er færdig oprettede men ikke endeligt færdigvaliderede.

Atkins oplyser at valideringsgruppen består af 5-6 validatorer og er blevet suppleret med Malene Lykke. Endvidere spørger Atkins om det er muligt at låne Birgit Dyrholm (Banedanmark) igen til at understøtte valideringsarbejdet. Banedanmark undersøger muligheden.

Henrik Tidemand arbejder på Samlevalideringsrapporten for Typen og det kan være kritisk for planen, såfremt der dukker noget op i løbet af dagen idag.

Atkins udtaler at hele valideringsforløbet har været mere omfattende og tidskrævende end estimeret, hvilket bl.a. skyldes, at de ikke har modtaget alt materialet samlet, men i mange brudstykker fra Bombardier.

Banedanmark efterspørger afprøvningsmaterialet, som skal ligge til grund for Banedanmarks planlægning af afprøvning og ibrugtagning af anlægget. Der er behov for at dette leveres nu. Bombardier mener at materialet kommer i næste uge. Denne leverance fremgår ikke af planen. Dette indarbejdes af Bombardier. Der mandes op på denne del hos Bombardier, således at levering kan ske hurtigere.

Den af Bombardier fremlagte plan tager udgangspunkt i, at den sidste del af udførelsen kan ske på 3 uger. Banedanmark oplyser at udeanlægget, grundet Bombardiens forsinkelse ikke er færdig udført endnu.

Grundet at de færdigvaliderede materialer/tegninger til udeanlæggene ikke er modtaget endnu, oplyser Banedanmark, at der arbejdes på udeanlægget som angivet på de foreløbige tegninger der modtaget, selv om de ikke er færdigvaliderede. Arbejderne kan først endeligt færdigmeldes, når de færdigvaliderede tegning er underskrevne og leveret til Banedanmark. Der er i den sammenhæng stor risiko for, at der er dele af udeanlæggene som skal laves om, såfremt der kommer ændringer på tegningerne i forlængelse af valideringen. Omfang af dele der skal laves om, er ikke mulige at estimere.

Da planen nu er forsinket ud over uge 37, er konsekvensen at Banedanmark i samarbejde med øvrige involverede parter primært internt i Banedanmark og Aarsleff, er nødsaget til løbende replanlægning af både tid og ressourcer, men også trafikalt for både udførelsen af udeanlæggene, men også for selve afprøvning og ibrugtagningen. Udarbejdelse af en forceret plan pågår i samarbejde med Aarsleff, men den er ikke på nuværende tidspunkt på plads. Som en forudsætning for, at den forcerede plan kan lykkes, er at det nødvendige antal sikringsmontører kan skaffes, hvilket ikke er på plads endnu.

Aarsleff har orienteret Marianne om at en revideret forceret plan kan leveres sent onsdag eftermiddag.

	<p>Grundet Bombardiers forsinkelse kræver det forcering af det arbejde assessor skal udføre, som udgangspunkt for at den fremlagte plan kan lykkes. Det er ikke afklaret hvorvidt assessor kan understøtte den fremlagte plan. Det er aftalt at Banedanmark modtager efterspurgt liste over hvilket materiale (valideringsrapporter) der kommer fra Bombardier (Atkins), således at Banedanmark og Assessor kan få et billede af omfang og at Banedanmark af den vej kan drøfte den på mødet fremlagte plan med Assessor. Banedanmark undersøger om forslaget kan lade sig gøre, herunder, at forudsætningen for den fremlagte reviderede plan, er at assessor kan acceptere at der fremsendes i delleverancer.</p> <p>Banedanmark oplyser at en forudsætning for at planen kan lykkes til uge 49, er at entreprenøren reelt kan blive færdige med udeanlæggene og ibrugtagning kan gennemføres jf. planen samt at Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen kan acceptere en afkortning af sagsbehandlingstid. Dialog pågår mellem Banedanmark og Trafik-Bygge- og Boligstyrelsen.</p> <p>Det er aftalt at Peter Sonne leverer liste tilknyttet planen med angivelse af hvem der er ansvarlig for hvad på planen.</p>	
	<p>Der er aftalt nyt telefonmøde onsdag d. 31.10.2018 kl. 16 med samme deltagere. Marianne indkalder</p>	



Referat

Møde: Telefonmøde: vedr Ebilock anlæg Lg-Hb (NFSP0472)
 Mødedato: 31.10.2018 kl. 16
 Deltagere: Per Jacobsen (Banedanmark)
 Peter Svendsen (Banedanmark)
 Steen Neuchs (Banedanmark)
 Marianne Rasmussen (Banedanmark)
 Hanne Svendsen (Banedanmark)
 Eva Rindom (Atkins)
 Peter Sonne (Bombardier)

Fraværende:
 Referent: Marianne Rasmussen (Banedanmark)

Dagsorden/formål med mødet

1. Mødet har til formål at følge op på den af Bombardier fremlagte plan på telefonmødet afholdt d. 30.10.2018 kl. 9 samt aktionerne fra samme møde.

Pkt.	Referat	Ansvarlig
1.	<p>Bombardier har umiddelbart før mødet fremsendt revideret tidsplan (er vedlagt dette referat), som Peter Sonne gennemgik på mødet. Planen tager fortsat udgangspunkt i, at ibrugtagning af Ebilock anlægget kan ske i uge 49. Planen er udvidet med de aktionspunkter, som er aftalt på mødet d. 30.10.2018. Planen er inddelt i flere faneblade samt tilføjelse af ID numre.</p> <p>Endvidere er planen udvidet med aktiviteter der knytter sig til anlægstegninger, afprøvningsmaterialer fra hhv. Randers, Fårup og Hobro samt ATC aktiviteter. Disse suppleringer er aftalt på telefonmøde (styregruppemøde) d. 30.10.2018 kl. 13.</p> <p>Der er foretaget få revisioner at selve tidsplanen. Nogle få aktiviteter er rykket frem. Aktiviteterne som knytter sig til Samlevalideringsrapport (Type) og Samlevalideringsrapport (Anlæg) er uændret i forhold til den fremlagte plan på mødet d. 30.10.2018. Det er fortsat disse aktiviteter der er de kritiske i forhold til de efterfølgende aktiviteter</p> <p>Bombardier oplyser at Henrik Tidemand p.t. stadig arbejder på validering af kodningen (samlevalideringsrapport typen) og ikke er blevet færdig i går tirsdag som antaget. Atkins vurderer at han formodentlig skal bruge til og med d. 1.11.2018. Bombardier oplyser, at der er tæt dialog med Atkins og at de er vidende om, at der er identificeret 2 issues ifm. validering af kodning, som kan være kritiske, hvilket der usikkerhed om. Bombardier har fået en foreløbig melding om det ene fra Atkins, og har tilknyttet medarbejder som er ved at gennemgå dette for afklaring af konsekvens. Bombardier vurderer ud fra den foreløbige gennemgang der er foretaget, at det ikke umiddelbart er graverende og som kunne kræve en softwareændring. Såfremt noget</p>	

kræver softwareændringer og det er i mindre omfang, er Bombardiers vurdering at det vil tage ca. en uge, hvilket vil være overordentligt kritisk for overholdelse af den samlede plan.

Det andet af Atkins konstaterede issue kender Bombardier ikke omfang af og der er derfor ikke sket afklaring, men vurderingen fra Bombardier/Atkins er, at det heller ikke forventes at have konsekvenser for tidsplanen. Atkins oplyser, at der kan komme flere til og det er svært at vurdere hvad det kan betyde for den samlede plan, samt hvor lang tid der går inden valideringen kan afsluttes. Den samlede fremdrift på samlevalideringsrapporten (typen) kan Atkins ikke oplyse, selv om meldingen tidligere har været 50% efter weekenden d. 27.-28. oktober 2018.

Da Samlevalideringsrapporten (Anlæg) er en af de kritiske leverancer i forhold til udførelsen i marken, samt assessors arbejde har der jf. mødet d. 30.11.2018 været en forhåbning om, at denne kunne leveres tidligere, hvilket Atkins på nærværende møde, ikke vurderer kan lade sig gøre.

Bombardier oplyser at aktiviteterne som relaterer sig til levering af anlægstegninger, afprøvningsmaterialer samt ATC aktiviteterne endnu ikke er tidssat i planen, hvilket de oplyser ikke kunne nås inden mødet, men at der ligger en mail fra Atkins om dette. Disse aktiviteter oplyser Bombardier bliver drøftet på koordineringsmødet mellem Atkins og Bombardier torsdag d. 1.11.2018.

Bombardier oplyser at anlægstegningerne skal oprettes efter 2. validering og efterfølgende genfremsendes til Atkins til 3. validering.

Bombardier oplyser, at de har mandet op, således at opretning og argumentering efter hver valideringsrunde kan ske så effektivt som muligt, ligesom de oplyser, at de forsøges at skabe så meget ro omkring de medarbejdere som skal håndtere de forskellige aktioner. Bombardier oplyser, at der er et fornuftigt flow i behandlingen.

Banedanmark italesætter, at der er behov for Bombardiers/Atkins fokus på den entreprenør der skal udføre arbejder i marken samt assessors efterfølgende arbejde, således at yderligere forsinkelser ikke blot tager tid fra disse, hvilket kan betyde at slutmålet med ibrugtagning i uge 49 alligevel ikke kan nås.

Endvidere oplyser Banedanmark, at entreprenør fortsat arbejder på de ikke færdigvaliderede tegninger. Banedanmark beder om bekræftelse på at Banedanmark og entreprenør kan stole på, at tegningerne som oplyst af Bombardier er i orden og at der ikke kommer ændringer. Bombardier/Atkins bekræfter at den nuværende validering primært omhandler Bombardiers anlæg og ikke de tilhørende udeanlæg. Bombardier oplyser at der udelukkende udestår formalia fx datoer og underskrifter på tegningerne.

Banedanmark oplyser at Entreprenøren har behov for at "kvittere" tegninger af, således at de enkelte dele kan meldes færdig. Der medfølger temmelig stor administration af disse tegninger, da de er "foreløbige".

Bombardier oplyser, at de oplever stor aktivitet på pladsen, hos både Banedanmarks, entreprenørens og Bombardiens egne medarbejdere og at Bombardier i den sammenhæng bidrager til afklaring af løbende spørgsmål omkring sikringsarbejdet.

Der blev på styregruppemødet d. 30.10.2018 drøftet hvornår arbejdstegninger kan underskrives, således at de sidste formalia kan komme på plads og der blev tilkendegivet at Thit Nybo Johansen muligvis kunne tage til Randers og skrive under i indeværende uge. Hvorvidt dette fortsat er en mulighed spørger Banedanmark ind til. Bombardier og Atkins svarer at tegninger ikke kan underskrives før hele valideringen er gennemført og de vurderer også ud fra den aktuelle fremdrift, at Thits tid er bedre prioriteret til at færdiggøre valideringen.

En af forudsætningerne for planens gennemførelse, er at Assessor kan nå at gennemføre sit arbejde på kortere tid. Det har Banedanmark drøftet med Assessor og meldingen herfra er, at det mener assessor godt kan lade sig gøre, men at det afhænger af omfang af sikkerhedskritiske bemærkninger og betingelser. Atkins supplerer med, at de ikke på nuværende tidspunkt er bekendt med væsentlige forbehold. Banedanmark efterspørger, som følge af drøftelse med assessor, dokumentation for, at der foreligger typegodkendelse for sporskifte-controller og signal-controller. Disse to aktiviteter er aftalt, at Bombardier indarbejder i planen.

Endvidere spørger Banedanmark ind til status på tilpasninger ud i mod 54-blokken og om den er med i valideringen. Dette giver Bombardier status på ved det kommende styregruppemøde d.1.11.2018. Årsagen til at Banedanmarks bekymring er at Bombardier oprindeligt har projekteret op i mod en forkert bloktype og vil derfor sikre at der er styr på denne del også.

Banedanmark efterlyser hvordan ”mavefornemmelsen” er for færdiggørelse af valideringen herunder den samlede plan. Atkins oplyser at de ikke har den samme gode mavefornemmelse som ved mødet d. 30.11.2018, da Atkins ifm. validering fortsat har bemærkning som skal rettes op. Bombardier har fortsat en god ”mavefornemmelse” i og med der arbejdes på højtryk og fokuseret, men at det er afgørende, at der skabes ro omkring de medarbejdere der er involveret og at Bombardier er klar når der kommer bemærkninger fra Atkins som giver anledning til rettelser.

Det bemærkes af Banedanmark, at ibrugtagning af Ebilock anlæg er rykket længere frem mod køreplansskift i planen som blev præsenteret på møde d. 30.11.2018 hvilket er fastholdt på dette møde. Den tidligere deadline var onsdag i uge 49.

Banedanmark oplyser, at der kort forinden dette møde er modtaget plan fra entreprenøren for færdiggørelse af udeanlæggene. Der er i denne plan nogle forudsætninger som Banedanmark på nuværende tidspunkt ikke har nået at fået behandlet, men konkret er der behov for udvidelse af spæringsmønster, hvilket vil sige længere natspæringer og en totalspærning omkring ibrugtagningstidspunkt til afprøvning og ibrugtagning. Det blev drøftet hvornår der er behov for udmelding til Jernbanevirksomhederne, hvilket fra

	<p>projektet oplyses at være nu, da der er behov for, at du udvidede natsspærringer allerede træder i kraft fra mandag nat i uge 45 og frem til ibrugtagningstidspunkt. Peter Svendsen sikrer dialogen med Jernbanevirksomhederne</p> <p>Det præcise ibrugtagningstidspunkt kan flytte sig i planen, da denne ikke har kunnet planlægges grundet den forsinkede validering hvilket betyder at særligt afprøvningsmaterialet, som skal ligge til grund for planlægningen ikke kendes af Banedanmark. Derfor kan præcist tidspunkt for totalspærring ikke fastlægges endnu. Der er behov for, at Bombardier fremsender det oplæg til afprøvningsmaterialer som er sendt til validering, således at Banedanmarks ibrugtagningsorganisation inkl. entreprenør, kan danne sig et overblik over omfang og herved kan opstarte planlægning, da afprøvning/test og ibrugtagning på nærværende Ebilock anlæg er meget omfattende.</p> <p>En anden forudsætning for at Bombardiens fremlagte plan kan lykkedes, er at Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen kan acceptere kortere sagsbehandlingstid. Dette har Banedanmark haft dialog med Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen om og der foreligger en accept af dette, naturligvis under forudsætning af, at den fremsendte dokumentation og ansøgning er uden sikkerhedskritiske anmærkninger eller andet der giver anledning til udvidelse af behandlingstiden.</p> <p>Der er enighed om at der skal sættes alt ind for at lykkedes med ibrugtagning i uge 49 som aftalt.</p> <p>Det er aftalt at opfølgning på den af Bombardier fremsendte plan lægges over i regi af Styregruppen som har næste møde d.1.11.2018. Møder i dette fora indkaldes ad hoc, hvis behovet måtte opstå. Det aftales i styregrupperegi hvorvidt disse møder skal afholdes hver, eller hver 2. dag.</p>	



Referat

Møde: Telefonmøde: vedr Ebilock anlæg Lg-Hb (NFSP0472)
 Mødedato: 13.11.2018 kl. 10.15
 Deltagere: Per Jacobsen (Banedanmark)
 Peter Svendsen (Banedanmark)
 Steen Neuchs (Banedanmark)
 Marianne Rasmussen (Banedanmark)
 Hanne Svendsen (Banedanmark)
 Eva Rindom (Atkins)
 Peter Sonne (Bombardier)

Fraværende:

Referent: Marianne Rasmussen (Banedanmark)

Dagsorden/formål med mødet

1. Mødet har til formål, at følge op på Bombardiers fremdrift ifm. levering af Ebilock Anlæg til Lg-Hb projektet, herunder gennemgang af revideret tidsplan.

Pkt.	Referat	Ansvarlig
1.	<p>Bombardier har d. 12.11.2018 fremsendt revideret tidsplan rev. 10 til styregruppen, men som ikke efterfølgende er fremsendt til nærværende deltagerkreds. Tidsplan rev. 10 vedlægges dette referat. Peter Sonne gennemgik tidsplan rev. 10 på mødet. Fremdriften siden seneste møde d. 31.10.2018 er yderligere skredet i flere omgange. Den seneste plan rev. 10 angiver ibrugtagning ultimo uge 50.</p> <p>Bombardier oplyser, at overordnet set er der snart et komplet fysisk anlæg, hvor Bombardier p.t. gennemfører 50ér test i hytten. I den sammenhæng oplyses det, at der er 2 mand, samt en hjælper fra Bombardier til denne test. Bombardier oplyser, at dette arbejde er færdigt i indeværende uge, samt at Bombardier deltager i Banedanmarks ibrugtagningsplanlægningsmøder.</p> <p>Bombardier oplyser, at de har svært ved at få færdiggjort dokumentationsdelen hvor validering bl.a. indgår, men at de arbejder på færdiggørelse så hurtigt som muligt. Bombardier oplyser at Samlevalideringsrapporten (typen) (ID4) endnu ikke er færdiggjort til trods for at den er angivet i planen som værende afsluttet onsdag i uge 46, er et mere realistisk bud fredag i uge 46. Som tidligere drøftet er færdiggørelse af Samlevalideringsrapporten (Typen) en forudsætning for at efterfølgende aktiviteter kan færdiggøres, bl.a. i forlængelse heraf ligger Samlevalideringsrapporten (Anlæg) og Safetycase.</p> <p>Færdiggørelse af de efterfølgende aktiviteter forsøges fra Bombardier og Atkins optimeret. I og med at Samlevalideringsrapporten er blevet forsinket yderligere af flere omgange hos Bombardier/Atkins, betyder det at de efterfølgende aktiviteter også forsinkes, hvor konsekvensen er, at der tages af Assessors, og Trafik- Bygge- og Boligstyrelsens sagsbehandlingstid. I</p>	

planen forudsætter Bombardier dog at Assessor og Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen stadig kan nå deres andel til uændret deadline, hvilket Banedanmark ikke anser for realistisk, da særligt Assessor fortsat ikke har modtaget noget materiale at påbegynde assessering på. Det er en stor udfordring for den samlede færdiggørelse og det kræver endnu en drøftelse med Assessor og Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen.

Banedanmark er ved mange, både Styregruppemøder og Direktørmøder (denne deltagerkreds), løbende fra Bombardier/Atkins blevet præsenteret for den ene forsinkelse efter den anden som skyldes Bombardiernes manglende fremdrift, hvor planen fortsat skrider.

Banedanmark ønsker på mødet en forklaring på, hvorfor der fortsat bliver præsenteret forsinkelser. Atkins forklarer, at fremdriften afhænger af hvad validator finder i materialet og oplyser, at det der er leveret til typen fra Bombardier ikke har været godt nok og at der er fundet noget i valideringen som har krævet et ekstra ”softwarerul”, som dog blev gennemført på en dag.

Endvidere oplyser Atkins, at materialet er meget komplekst og svært at overskue, da materialet bliver leveret i forskellige hastigheder fra Bombardier. Bombardier og Atkins forsøger at køre et komprimeret forløb, men det kan være svært at holde overblik når der kommer ændringer fra Bombardier, kombineret med en erkendelse af hos Atkins, at planen har været for optimistisk. Atkins oplyser, at validator tager en dag af gangen og såfremt denne finder noget i materialet fra Bombardier trækker færdiggørelsen af valideringen yderligere ud. Atkins oplyser endvidere at der fortsat er 15-20 åbne issues, som skal færdigbehandles hos Bombardier/Atkins.

Bombardier supplerer med, at der har været en problematik omkring norm for 94-drev, hvilket Atkins oplyser blev løst på ca. ½ dag.

Bombardier oplyser, at validator har haft nogle bemærkninger til håndtering af grænseflade mod blokken til Langå. Banedanmark har fremsendt materiale, men det har været svært for Banedanmark, at få et klart billede af hvad Bombardier har behov for, således at valideringen kan lukkes. Bombardier følger op direkte med Flemming Sørensen.

Banedanmark ønsker genbekræftelse af, at de foreløbige arbejdstegninger som er udleveret fra Bombardier fortsat er retvisende, da Banedanmark er blevet oplyst at Bombardier har lavet en del rettelser i ledningstræk i hytten. Bombardier bekræfter, at der er lavet ændringer, men forventer ikke at det giver anledning til store ændringer i arbejdstegningerne. Der udestår fortsat færdiggørelse, herunder validering af arbejdstegningssæt og afprøvningsmaterialet for alle 3 stationer og Banedanmark efterlyser tidspunkt for færdiggørelse samt underskrift fra validator på disse.

Færdiggørelse af arbejdstegningssæt og afprøvningsmateriale hænger også sammen med Samvalideringsrapporten for Typen og er derfor også løbende blevet forsinket. Banedanmark ønsker tidspunkt for underskrift af arbejdstegninger ind på tidsplanen.

De mange konstaterede forsinkelser fra Bombardier er og har meget længe været meget problematisk for Banedanmark. Banedanmark kan ikke blive ved med at justere planerne dag for dag, da Banedanmark nu har behov for, at kunne udmelde en holdbar plan til Jernbanevirksomhederne samt andre interessenter.

Bombardier oplyser, at det svageste led i planen er færdiggørelse af Samlevalideringsrapporten (Typen) og da denne del fortsat ikke er færdig, er planen ikke realistisk og da assessoraktivitet ikke er opstartet bør denne rykkes som følge af den forsinkede Samlevalideringsrapport (Typen). Sammenhængen med Safetycase kan ikke klemmes yderligere iflg. Bombardier.

Banedanmark har på styregruppemøderne spurgt Bombardier, om der er lavet klare aftaler med TSA Benjamin Hansen omkring behandling af bl.a. TVE, herunder hvad Benjamin ønsker leveret. Behov for de særlige aftaler med TSA skyldes primært, at de fremlagte tidsplaner forudsætter en anden proces end den der normalt gennemføres, hvor TSA her først modtager det nødvendige materiale når alt er klart og færdigvalideret. Aftale med TSA har Bombardier ikke fået landet og der er endnu ikke fremsendt noget til Benjamin da materialet er forsinket som konsekvens af Bombardiens forsinkelser. Banedanmark oplyser at TSA behandling, ligesom Assessors og Trafik- Bygge- og Boligstyrelsens behandling ligger på kritisk vej i forhold til opnåelse af ibrugtagningstilladelse og ibrugtagning af anlægget.

Som følge af Bombardiens gennemgang af planen, er Bombardier ikke længere sikker på at ibrugtagning i uge 50 er realistisk, men oplyser at det nok nærmere er uge 51.

Banedanmark oplyser at juletrafikken skal kunne gennemføres hvilket betyder at ibrugtagning ikke må strække sig længere end til d. 20.12.2018.

Det er aftalt, at Bombardier opdaterer tidsplanen og fremsender til Banedanmark d.d. eftermiddag og hvor det klart skal fremgå hvad forudsætningerne og sammenhængene mellem de enkelte aktiviteter er, for at ibrugtagning kan lykkes til det angivne tidspunkt.

Der er ikke aftalt nyt møde i denne deltagerkreds.



Referat

Møde: Møde: vedr Ebilock anlæg Lg-Hb (NFSP0472)

Mødedato: 13.12.2018 kl. 13

Deltagere:

Steen Neuchs (Banedanmark)

Marianne Rasmussen (Banedanmark)

Johan Stranddorf (Atkins)

Eva Rindom (Atkins)

Peter Sonne (Bombardier)

Fraværende:

Referent: Marianne Rasmussen (Banedanmark)

Dagsorden/formål med mødet

1. Mødet har til formål, at følge op på Bombardiens fremdrift ifm. levering af Ebilock Anlæg til Lg-Hb projektet, herunder gennemgang af revideret tidsplan.

Pkt.	Referat	Ansvarlig
1.	<p>På baggrund af løbende revisioner af Bombardiens tidsplan med tilhørende forsinkelser, har mødet til formål at Bombardier gennemgår seneste plan op i mod ibrugtagning d. 3.2.2018. Bombardier udleverede revideret plan, som iflg. Bombardier er den senest opdaterede, dog uden at seneste udmeldte forsinkelser er indarbejdet. Udleveret tidsplan angivet med rev. 14, som ikke umiddelbart viser den seneste plan, hvor relevant fremdrift er indarbejdet.</p> <p>Som udgangspunkt har tidsplanen op i mod ibrugtagning d. 3.2.2019 hidtil været italesat som værende robust af Bombardier/Atkins. Banedanmark henstiller til en så realistisk anskuelse og drøftelse af planen som muligt. Banedanmark har behov klar viden om planen, herunder aktuel fremdrift.</p> <p>Bombardier oplyser, at det fysiske anlæg er i kontrol, men at der har været nogle tekniske problemer, som Bombardier mener at have kontrol over. Bombardier oplyser, at det handler om udfordringer med kommunikationskort og trafoskabe. Det har været nødvendigt at afmontere alle trafoskabe og sende dem retur til Bombardiens værksted for reparation. Bombardier oplyser at det første skab er ombygget og Bombardier mener at have udbedret fejlen. Efterfølgende vil de næste 15 skabe blive ombygget. De første ombyggede skabe vil blive leveret på pladsen på mandag i uge 51. Bombardier kan ikke vurdere hvornår de sidste trafoskabe kan være udbedret og leveret på pladsen. Bombardier oplyser, at de vil være i en stand hvor de kan genindbygges. 60ér test kan ikke genoptages før Trafoskabe er genindbyggede på pladsen.</p> <p>Bombardier oplyser at problematik med beskadigede kommunikationskort er i kontrol og udbedres hurtigt. De 4 beskadigede kort er repareret afleveret</p>	

tilbage. Bombardier kan på den baggrund oplyse, at ca. halvdelen skal have nye e-prom og 14 skal ikke. Den specifikke version skal testes formelt, hvilket Bombardier gennemfører. Bombardier forventer at de virker. Testen gennemføres i det nye år, hvilket påvirker færdiggørelse af testaktiviteter.

Bombardier oplyser at være bekymret for ”papir delen”, herunder valideringer og dokumentationsdelen. Samlevalideringsrapporten (Anlæg) er endnu ikke afsluttet og der er meldt yderligere forsinkelser ud i går d. 12.12.2108. Bombardier/Atkins oplyser at forventningen er onsdag i uge 51. Anlægstegninger er stadig i proces og sendes frem og tilbage mellem Bombardier og Atkins.

Processen og tidsplanen omhandlende anlægstegninger og afprøvningsmateriale drøftes. Afprøvningsmaterialet er endnu ikke færdigvalideret til trods for, at det på planen står angivet, at skulle have været afsluttet i uge 49, ligesom der tidligere på styregruppemøderne har været oplyst at disse var færdige. Bombardier kan ikke på dette møde oplyse hvornår denne del er færdig og hvad fremdriften p.t. er. Ligeledes er anlægstegningerne heller ikke færdige. Anlægstegningerne står angivet i den udleverede tidsplan som værende færdige fredag i uge 50. Bombardier/Atkins oplyser, at dette ikke vurderes realistisk. De oplyser at tegningerne formodentlig vil være færdigvaliderede mandag i uge 51, dog uden garanti.

Atkins oplyser at Henrik og Thit fortsat er tilknyttet projektet, men at der grundet behovet for ressourcer til andre projekter bl.a. København – Ringsted, har flyttet medarbejdere dertil. Atkins har på tidligere styregruppemøder har oplyst, at der er en ressourceproblematik i den sammenhæng.

Banedanmark har ved flere lejligheder påpeget at Bombardier ikke følger Banedanmarks regler og normer hvad angår arbejdstegningerne i K40 hytten. Tegningerne bliver ikke udfyldt korrekt, der findes flere eksemplarer af samme tegninger i hytten, uden ”kopi” stempel eller lignende. Det virker til, at der ingen dokumentstyring har været på pladsen i K40 hytten. Det gør tegningsadministrationen svær og med risiko for fejl.

Endvidere er Banedanmark bekymret for, at der er mange rettelser i marken, da Banedanmark ikke har fået de validerede færdige tegninger. På den baggrund var der en længere drøftelse omkring tegningshåndtering og Finn Thyrrstrup blev på mødet ringet op for supplerende informationer om dette emne.

Bombardier oplyser at det er korrekt, at der tidligere har været flere kopier, men at dette skulle være afklaret. Bombardier/Atkins oplyser, at der er behov for at der foretages aftælling og gennemgang af alle tegninger op imod det som er lavet. Bombardier oplyser, at ikke alle ”slikkepinde” på tegninger er opdaterede og udfyldt på de foreløbige tegninger der findes. Der opleves usikkerhed om processen og aftaler mellem Bombardier og Atkins. Bombardier/Atkins blev på mødet enige om, at når alle tegninger er

færdigvaliderede og endelige, samler Bombardier et helt komplet sæt tegninger og tager det med til pladsen, hvorefter Bombardier overfører alle røde rettelselser (både inde- og udeanlæg). I den sammenhæng skal alle ”Slikkepinde” overføres/udfyldes. Når det er sket kommer validator til Randers og kontrollerer at alle rettelselser er i orden og skriver herefter under på samtlige tegninger, samt evt. straksvaliderer hvis dette måtte vise sig nødvendigt. I den udleverede tidsplan står kontrol og underskrift på tegninger til at skulle foregå onsdag i uge 51, men med den før omtalte forsinkelse af færdiggørelse af anlægstegningerne og afprøvningsmaterialet, anser Bombardier/Atkins ikke længere dette at være realistisk. Bombardier/Atkins kan derfor ikke melde et præcist tidspunkt ud samt varighed, hverken i forhold til overførsel af røddrettelselser eller efterfølgende kontrol og underskrift.

Der er på planen angivet flere aktiviteter som følger efter samlevligeringsrapporten (anlæg) men som ikke er flyttet i overensstemmelse med de forsinkede leverancer på den udleverede plan. Bombardier anerkender at planen ikke er retvisende for alle aktiviteter.

Generelt i den udleverede tidsplan er der ikke taget hensyn til den efterfølgende proces med udarbejdelse af TVEér, assessering samt Trafik-Bygge- og Boligstyrelsens behandling. Disse leverancer er ikke flyttet i overensstemmelse med de oplyste forsinkelser, hvilket betyder at planen ikke hænger sammen.

Bombardier oplyser på mødet at ibrugtagning jf. planen d. 3.2.2019 anser Bombardier ikke længere for værende realistisk, grundet de fortsat mange forsinkelser i deres leverancer. Der er enighed om, at det er vigtigt at holde momentum og at Atkins forventer at deres indsats ifm. validering er afsluttet i uge 51, samt at TVE processen kan køre i uge 1-2.

Banedanmark oplyser, at der ikke meldes et nyt tidspunkt for ibrugtagning ud før end det er sikkert hvornår det kan lade sig gøre. Hele dette forløb har været meget problematisk for Banedanmark ikke mindst for trafikafviklingen og jernbanevirksomhederne. Det kræver nye spæringer at gennemføre ibrugtagning, hvor Banedanmark oplyser at der normalt er et varsel på 21 uger.