

Statusrapport (Juni 2020)

Signalprogrammet

(Status opgjort medio juni 2020)



1 Introduktion til Signalprogrammet

Den 15. november 2017 tilsluttede forligskredsen bag Signalprogrammet (forligskredsen bag aftalerne om en grøn transportpolitik: V, LA, K, S, DF, RV, SF) sig Banedanmarks anbefaling om at følge den reviderede udrulningsstrategi for fjernbanen. Baggrunden for den nye udrulningsstrategi er særligt udfordringerne som følge af afhængigheden mellem udrulningen af Signalprogrammet, elektrificeringen af jernbanenettet (Elektrificeringsprogrammet) og hensynet til, at DSB's nye el-tog, skal kunne køre, når de er klar til at blive idriftsat, forventeligt fra 2024 og frem (Fremtidens Tog). De indbyrdes afhængigheder kan beskrives således:

- Når der etableres nye signaler, er det kun tog, der er udrustet med ny signalteknologi, der kan køre på strækningen.
- De gamle signaler kan ikke tåle kørestrømmen fra et elektrificeret banenet, medmindre de er immuniseret (beskyttet mod påvirkning fra el-ledningerne).
- De nye el-tog kan køre på såvel gamle som nye signaler.

Signalprogrammet omfatter også en totaludskiftning af signalsystemet på S-banen, og Banedanmarks vurdering af risici og fremdrift på S-banen fremgår derfor også af denne rapport.

2 Resumé

Ombordudrustning

Med den reviderede udrustningsplan forventes alle togtyper undtagen Lokaltogs IC2 fortsat klar til det tidspunkt, hvor de skal bruges. Formalisering af den ny udrustningsplan i form af underskrevet ændringsanmodning er meget tæt på at være gennemført, og planen udgør rapporteringsgrundlaget, da det er den nye plan, som projekt og leverandør arbejder efter. Leverandørens udfordringer med deres indkøbsproces har fortsat meget stor bevågenhed fra Banedanmarks side, hvorfor Banedanmark har gennemført adskillige audits, og situationen er også bragt videre til Alstoms øverste ledelse. En række forbedringstiltag er allerede sat i værk, men indtil de får fuld effekt, fortsætter Banedanmark med at følge udviklingen meget nøje.

Der er i maj og juni opstået mindre forsinkelser af ibrugtagningstilladelser, som har betydet, at serieudrustning ikke kunne igangsættes planmæssigt. Der er dialog med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen om godkendelsesprocessen, så det sikres, at processen understøtter udrustningsplanen.

Banedanmark er fortsat i gang med at undersøge den bedste model i forhold til at udruste IC2.

70 tog er udrustet med nyt ombordudstyr og godkendt til drift.

Fjernbane Vest

Status for projektet er markeret grøn, da fremdriften følger den kritiske vej. To strækninger i Vestdanmark er nu i drift med det nye signalsystem. Den næste strækning, (Langå)-Struer-(Holstebro), er aftalt ibrugtaget i 1. kvartal 2021. Banedanmark er i samarbejde med leverandøren fortsat i gang med at genbesøge udrulningsplanen for de resterende strækninger. Det er Banedanmarks forventning, at en revideret udrulningsplan og en kommerciel aftale forventeligt foreligger i løbet af efteråret.

Fjernbane Øst

Siden ibrugtagningen af den første strækning i Østdanmark, Roskilde-Køge den 15. december 2019, har der været enkelte driftsudfordringer, som Banedanmark forventer vil blive løst snarest, så regulariteten bringes tilbage til et acceptabelt niveau.

Der er i april indgået aftale med Alstom, som på baggrund af en detaljeret planlægning bekræfter, at strækningen Køge-Næstved kan tages i brug til juni 2021, Mogenstrup-Nykøbing Falster til ultimo 2021 og København-Ringsted til ultimo 2022. Da den samlede plan for udrulningen af Signalprogrammet i Østdanmark fortsat genbesøges, fastholdes projektets samlede status som gul. Det er Banedanmarks forventning, at en revideret udrulningsplan for strækningerne og en kommerciel aftale foreligger forventeligt i løbet af efteråret – men det er usikkert om den fulde plan for de avancerede funktionaliteter i Traffic Management Systemet når at blive inkluderet.

S-banen

Projektet følger planen, der betyder, at det nye signalsystem er udrullet på alle strækninger i 2022. På den baggrund er status grøn. Der er en afhængighed mellem fremdriften på den tekniske løsning af glatte skinner og ibrugtagning af den næste strækning, RO Nord. Dvs., at RO Nord først sættes i drift, når der er sikkerhed for, at den tekniske løsning kan implementeres inden løvfaldssæsonen 2021.

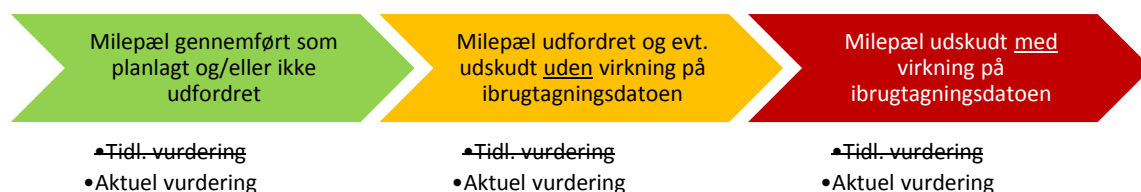
Banedanmark og DSB har i juni afholdt møde om sporspærringerne, som skal bruges til test og ibrugtagning. Parterne er fortsat i dialog og arbejder pt. på et forståelsespapir, så forventningen på begge sider er afstemt.

3 Metode bag vurdering af fremdrift

I rapporten gives der rød-gul-grøn-vurderinger af fremdriften dels overordnet på det samlede projekt – dvs. om projektet kan gennemføres inden for Anlægsplanens rammer, dels på de enkelte udrulningsstrækninger/litra, hvor arbejde er igangsat. Der gives således ikke en detaljeret status på de strækninger, hvor arbejdet ikke er igangsat, eller hvor der endnu ikke foreligger en detaljeret plan. Vurderingerne af milepælene på strækningsniveau visualiseres som nedenstående proceslinje. Angivet i teksten under proceslinjen er Banedanmarks vurdering af, hvornår det er forventningen, at milepælen er gennemført. Hvis vurderingen har ændret sig fra seneste rapport, er den tidligere vurdering overstreget, og den nye er tilføjet nedenunder.

Farvevurderingen i proceslinjerne på strækningsniveau svarer ikke til farvemarkeringen i risikomatricerne. Milepælene i procespilene farves og bruges til at indikere om den planlagte ibrugtagning er truet.

Der kan være tilfælde, hvor der endnu ikke er et estimat for gennemførelsen af milepælen. I disse tilfælde markeres milepælen ud fra Banedanmarks umiddelbare vurdering: grøn, hvis denne forventes gennemført uden problemer; gul, hvis der forventes udfordringer. Det bemærkes, at der godt kan være tilfælde, hvor enkelte milepæle vurderes at være udfordrede, men der kan dog være tilstrækkelig buffer i planen til, at Anlægsplanen kan overholdes, hvorfor den samlede vurdering er grøn.



For infrastrukturprojekterne fremgår milepælen "Klar til ibrugtagning", som markerer det tidspunkt, hvor Banedanmark vurderer, at *infrastrukturen* kan være klar til drift. Dette tidspunkt vil i de fleste tilfælde ligge tidligere end det tidspunkt, som Anlægsplanen forudsætter, og den tidsmæssige reserve, bufferen, vil således være markeret ved måneder. Ligeledes vil en eventuel buffer være markeret for den enkelte togtype; hvis serien forventes udrustet før den skal bruges på en given strækning markeres dette.

Risikovurderingen fremgår under den konkrete milepæl i proceslinjen og vil desuden være uddybet i teksten.

For strækninger som er i ibrugtagningsfasen angives der hverken overordnet vurdering af fremdrift eller risiko, da status ændrer sig for hurtigt ift. månedlig rapportering. Sådanne strækninger håndteres gennem et ibrugtagningsforum (Commissioning Board), hvor alle relevante aktører er repræsenteret. Det er Boardet, der beslutter, om strækningen kan ibrugtages. Boardet arbejder ud fra en omfattende liste med alle de aktiviteter og emner, som skal håndteres i forbindelse med ibrugtagningen – herunder såkaldte kritiske knock-outs. Udvalgte væsentlige nøgleleverancer fra denne liste vil være gengivet ifm. strækningsgennemgangen for den enkelte strækning.

Status ændrer sig uge for uge og det er derfor ikke muligt at afspejle den aktuelle status i den månedlige rapportering, og proceslinjen udgår derfor. Ministeriet orienteres om den aktuelle udvikling på tilsynsmødet om Signalprogrammet ligesom forligskredsen bag Signalprogrammet også orienteres månedligt.

4 Programplan og Risiko



Strækninger

Stationer markeret med '()' indikerer at udrustning af signaler på denne station ikke er omfattet af pågældende strækning.
RO = Roll Out (strækning)

EDL: Frederikshavn-(Lindholm)	Okt. 2018	EDLn: (Roskilde) - (Køge)	Dec. 2019
RO8: (Struer)-Thisted	Apr. 2020	EDLs: Køge-(Næstved)	Juni 2021
RO5: (Langå)-Struer-(Holstebro)	1. kv. 2021 ¹	RO7 syd: Mogenstrup-Rødby	Dec. 2021 ³
RO4: (Vejle)-Holstebro-Herning-(Skanderborg)	1. halvår '22	RO1: (Vigerslev)-(Ringsted)	Dec. 2022
RO6: (Esbjerg)-(Holstebro)-Skjern-(Herning)	2. halvår '23	RO10: (Odense)-Svendborg	Genplanlægges ²
RO1 nord: (Aarhus)-Aalborg Lufthavn	2. halvår '24	RO7 : Storstrømsbro	2. halvår '23
RO1 syd: (Fredericia)-Aarhus	4. kv. 2025	RO4: (København)-(Peberholm)	4. kv. 2025
RO2: (Lunderskov)-Esbjerg	2. halvår '26	RO8: (Roskilde)-Kalundborg	1. halvår '26 ⁴
RO11: (Bramming)-Tønder	2. halvår '26	RO5: Korsør-Middelfart	2027
RO3: Fredericia-(Middelfart)-Padborg	1. halvår '27	RO9: (Helgoland)-Helsingør	2028
RO10: (Tinglev)-Sønderborg	1. halvår '27	RO7x: Femern- forbindelsen	2028
		RO3: (Roskilde)-(Korsør)	2028
		RO7 nord: (Ringsted)-(Mogenstrup)	2028
		RO2: (København/Vigerslev)-Roskilde	2029
		RO11: København-Helgoland ⁵	1. halvår '30 ⁵

NOTER

- Ibrugtagning af hele strækningen foregår efter den etapevise approach (som RO8) i 1. kv. 2021 inden for rammerne af anlægsplanen - dvs. 1. halvår 2021
- Ibrugtagning tidligst 2023.
- Enkeltspor fra Nykøbing F til Rødby
- Fremrykning af RO8 undersøges
- Inkl. København godsbanestation

SIGNATURER

- Denne station er omfattet af pågældende strækning ibrugtagning med nyt signalsystem.
- Mellemliggende station
- Markering af strækning på kort

Signaturer

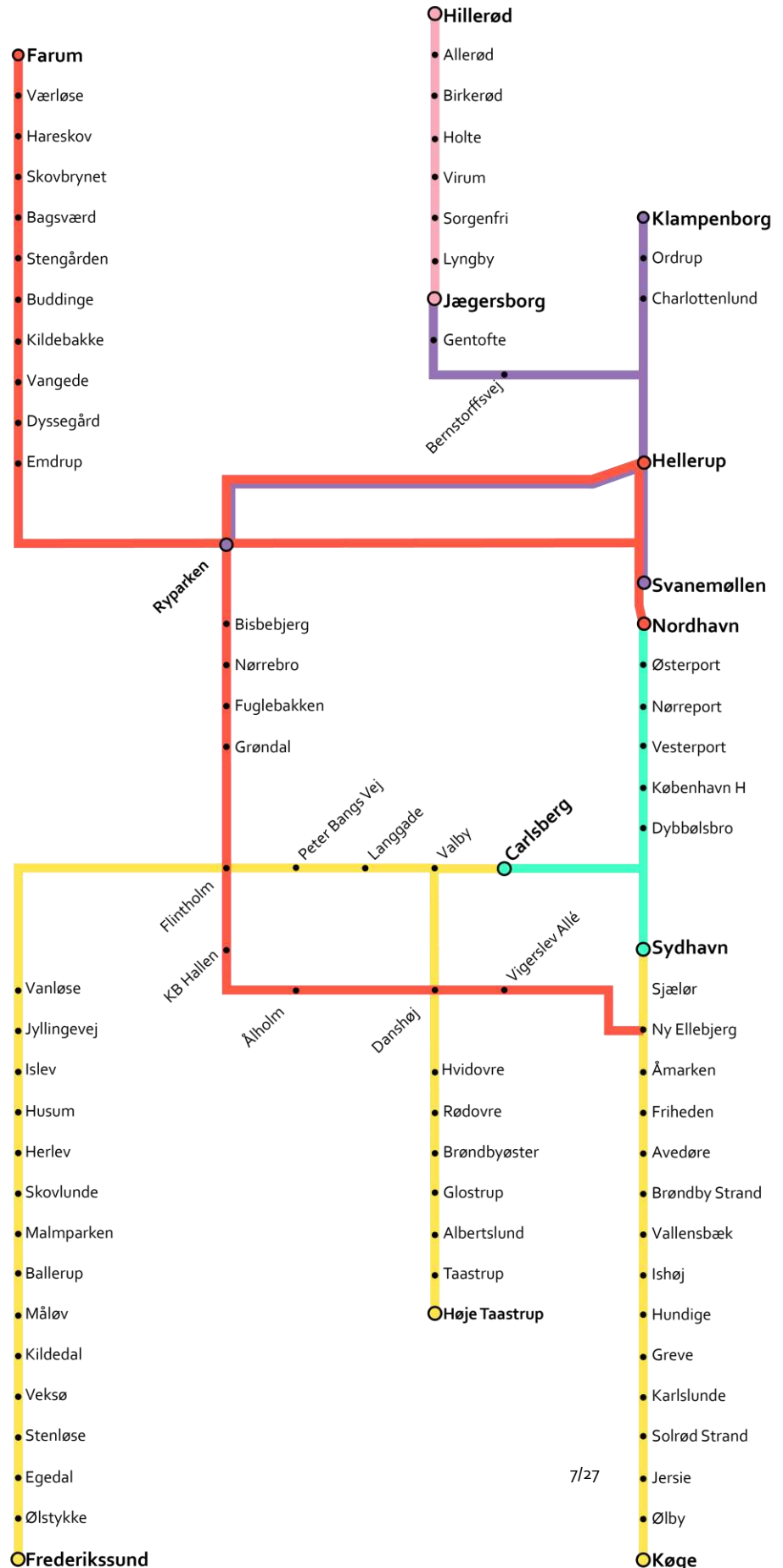
- Station
- Markering af strækning på kort / RO line

Strækninger

Stationer markeret med '()' indikerer at udrustning af signaler på denne station ikke er omfattet af pågældende strækning.
RO = Roll Out (strækning)

- EDL:**
Hillerød-Jægersborg
/Feb 2016
- DoRF** (Delivery of remaining functionalities):
Hillerød-Jægersborg
/Maj 2018
- RO2:**
(Jægersborg)/Klampenborg-
Svanemøllen/Ryparken
/Maj 2019
- RO Nord:**
Farum-Nordhavn
Hellerup-Nordhavn + Ringbanen
/Jan. 2021
- RO Center:**
(Nordhavn)-Carlsberg/Sydhavn
/Jan. 2022 ¹
- RO Syd:**
(Sydhavn)-Køge
&(Carlsberg)-Frederikssund/Høje Taastrup
/Sep. 2022

NOTER
¹ Leverandøren skal være færdig december 2021, men ibrugtagning vil først ske januar 2022 af driftsmæssige hensyn.



4.1 Forudsætninger

Banedanmark har identificeret en række forudsætninger forbundet med opfyldelsen af Anlægsplanen. Af forudsætninger kan her bl.a. nævnes:

- At Signalprogrammet ikke påvirkes negativt af andre infrastrukturprojekter og/eller programmer fra Anlægsplanen f.eks. fra Elektrificeringsprogrammet på visse strækninger.
- At Banedanmark og dets leverandører løbende kan tilpasse ressourcerne i henhold til Anlægsplanen specielt omkring den høje aktivitet i 2025-2030. Samtidig skal kompetencerne tilpasses og bevares.
- At erfaring fra de idriftsatte teststrækninger ikke giver anledning til markante ændringer i kontraktligt aftalte tekniske løsninger, som vil kunne påvirke fremtidige udrulninger negativt.
- At samarbejde og koordinering med togoperatørerne fungerer tilfredsstillende herunder f.eks., at spørgsmål opnås, at tog er til rådighed for udrustning samt, at togoperatørernes personale er til rådighed for træning.


Programplanen forudsætter, at yderligere funktionalitet (avancerede trafikstyrings-funktionalitet) og software releases ibrugtages trinvis, og at dette kan ske uden påvirkning af driften på berørte strækninger.

4.2 Programrisici

Banedanmark har identificeret en række programrisici, som kan påvirke hele eller dele af programmet. Programrisici evalueres og håndteres af Signalprogrammets Risk Board. Risiciene er klassificeret som høj (rød), middel (gul) eller ubetydelig (grøn) ud fra en samlet kvalitativ vurdering af sandsynligheden og konsekvensen for en risikos indvirkning på Anlægsplanen.


Der er fortsat et særligt fokus på vurderingen af risiko nr. 2 vedrørende mangel på ERTMS udrustede arbejdskøretøjer. Siden sidste rapportering har Banedanmark udarbejdet en prioriteret liste over behovet for disse køretøjer. Det fremgår nu, at det alene er én specifik type af arbejdskøretøjer (MTW10), som risikoen berører. Der arbejdes lige nu på at udarbejde en plan, så køretøjerne er klar i tide til det behov, som Banedanmarks Infrastruktur division har meldt (MTW10-køretøjerne kan pt. være klar i slutningen af 2022, mens behovet fra infrastruktur er til EDL S medio 2021). Flere mitigerende handlinger er sat i værk for at reducere eller fjerne risikoen med fokus på MTW10. De mitigerende handlinger er opdateret og fremgår under risiko nr. 2.

Følgende risici er vurderet væsentlige at rapportere:

1.  Mangel på validatorer. Signalprogrammets projekter konkurrerer indbyrdes samt med andre Banedanmark-projekter og eksterne aktører om at skaffe nødvendige validatorer. Der er en risiko for forsinkelse af udrulninger på tværs af projekterne, hvis Banedanmark prioriterer validatorressourcerne anderledes, end hvad Signalprogrammet har lagt til grund i projekternes produktionsplaner.
Mitigerende handlinger: Signalprogrammet arbejder med flere mitigerende handlinger, herunder;
 - 1) I forbindelse med re-planlægningen på Fjernebane Øst og Vest arbejder projekterne på at opføre det langsigtede behov for validatorressourcer på de enkelte strækninger. Det opgøres på kvartalsbasis.
 - 2) Projekterne er anmodet om at være klar med dokumentation for ikke tildelte valideringsopgaver, hvis der opstår ledig validatorkapacitet f.eks. fra andre projekter i Banedanmark.
 - 3) Signalprogrammet foretager prioritering af egne valideringsopgaver for at sikre, at de mest

nødvendige opgaver bliver tilgodeset. Prioriteringen bliver foretaget på månedsbasis i projekterne i samarbejde med Validatorprogrammet.

4) At identificere ændrede afviklingsmæssige løsninger i projektplanerne, der ikke kræver validatorressourcer for på den måde at sikre fremdrift.


2.  Mangel på ERTMS udrustede arbejdskøretøjer til at foretage vedligeholdelsesarbejder. Ibrugtagning kan blive forsinket, hvis Banedanmark ikke kan præsentere en acceptabel vedligeholdelsesplan for strækningen. Risikoen omhandler nu alene udrustningen af togtypen MTW10.

Mitigerende handlinger:

Der nedsættes en arbejdsgruppe bestående af medlemmer fra Signalprogrammet, Banedanmarks Infrastruktur division og Alstom. Formålet med arbejdsgruppen er at undersøge, koordinere og følge op på planen og de mitigerende handlinger vedr. MTW10. BDK og Alstom analyserer mulige løsninger for at kunne accelerere MTW10, herunder;

- a. Reorganisering af fitment planen, således at udrustningen af MTW10 kan accelereres. Det undersøges i den forbindelse, hvorvidt Alstom kan foretage parallel installation af udstyr på værkstederne i hhv. Aalborg og Roskilde.
- b. At installere MTW10 under en alternativ proces (Z70) som vil minimere flaskehalse på Alstoms design ressourcer.
- c. At vurdere, om andre installationer kan nedprioriteres, for på den måde at opprioritere udrustningen af MTW10.

Desuden er det planlagt at afdække, hvorvidt alternative arbejdskøretøjer kan anvendes på strækningen.

3.  Cybersikkerhed i relation til Signalprogrammets leverancer. Cybersikkerhed er bundet op på arbejdet med udvikling, aflevering og stabilisering af systemerne op mod Anlægsplanen, idet IT-/software delen er en væsentlig forudsætning for en række af Signalprogrammets udrulninger. Risikovurderingen er vurderet i forhold til leverancerne af cybersikkerhed – og dermed udrulningen af Signalprogrammet – inden for Anlægsplanen.

Mitigerende handlinger:

- 1) Banedanmark og Signalprogrammet overvåger løbende truslen herved, ligesom risikoen reduceres ved at skabe overblik over svagheder ved IT-arkitekturen, planlægge og udføre penetrationstests på områder, som ligger udenfor det nuværende IT's sikkerhedsområde samt etablere overvågning af ERTMS-kommunikationens grænseflader.

4.3 Risikobillede for projekternes tidsplaner

I dette afsnit angives for hver af Signalprogrammets leverancer den samlede risikovurdering. Risikostyring og vurderingen af Signalprogrammet er særligt knyttet til projekternes tidsplaner og muligheden for at overholde Anlægsplanen. Risikoniveauet er vurderet, inden der er foretaget mitigerende handlinger.

Ombordudrustning

Risikovurderingen af de enkelte togtyper er vurderet op imod datoen for, hvornår togene skal bruges af operatørerne til de relevante strækninger.

Ændringer siden sidst:

Der er ingen ændringer siden sidst.

Banedanmark undersøger den bedste model for udrustning af Lokaltogs IC2, da disse ikke vil kunne blive udrustet i tide til kørsel på Nykøbing F. Station fra december 2021. Der fremgår på den baggrund ikke en risikovurdering af disse tog.

Forklaring på klassificering: Grøn = ubetydelig, Gul = middel, Rød = høj.



LT Lint41 (12 til december 2020)

DSB ABs (25 til december 2022)

DSB IC3 (72 til december 2022)

DSB MQ (8 til december 2020)

Arriva Lint41 (43 til 1. kv. 2021)

DSB IR4 (24 til december 2022)

Note:

Risikoniveauet er vurderet, inden der er foretaget mitigerende handlinger

Fjernbane Vest

Ændringer siden sidst:

Risikoniveauet for RO5 er øget fra middel til højt, da forsinkelsen af Site Acceptance Testen (SAT) gør, at ibrugtagningstilladelsen først forventes opnået i december (mod november sidst).

Vurderingen af softwareopgraderingen DK2.1 er også ændret, så sandsynligheden for en forsinkelse denne gang vurderes højere. Risikoniveauet er dog stadig middel. Det skyldes en forsinkelse af testaktiviteterne, som betyder, at bufferen i planen er brugt. Flere detaljer findes i kap. 5.

Risikovurderingen af RO4 udgår også denne gang, da planen endnu ikke er aftalt med leverandøren.

Forklaring på klassificering: Grøn = ubetydelig, Gul = middel, Rød = høj



RO5 – (Langå)-Struer-(Holstebro) (1. kv. 2021)

DK 2.1 softwareopgradering på EDL, R8 og R5 (Medio 2021)

RO6 - (Esbjerg)-(Holstebro)-Skjern-Herning (1. kv. 2023)

Note: Risikoniveauet er vurderet, inden der er foretaget mitigerende handlinger

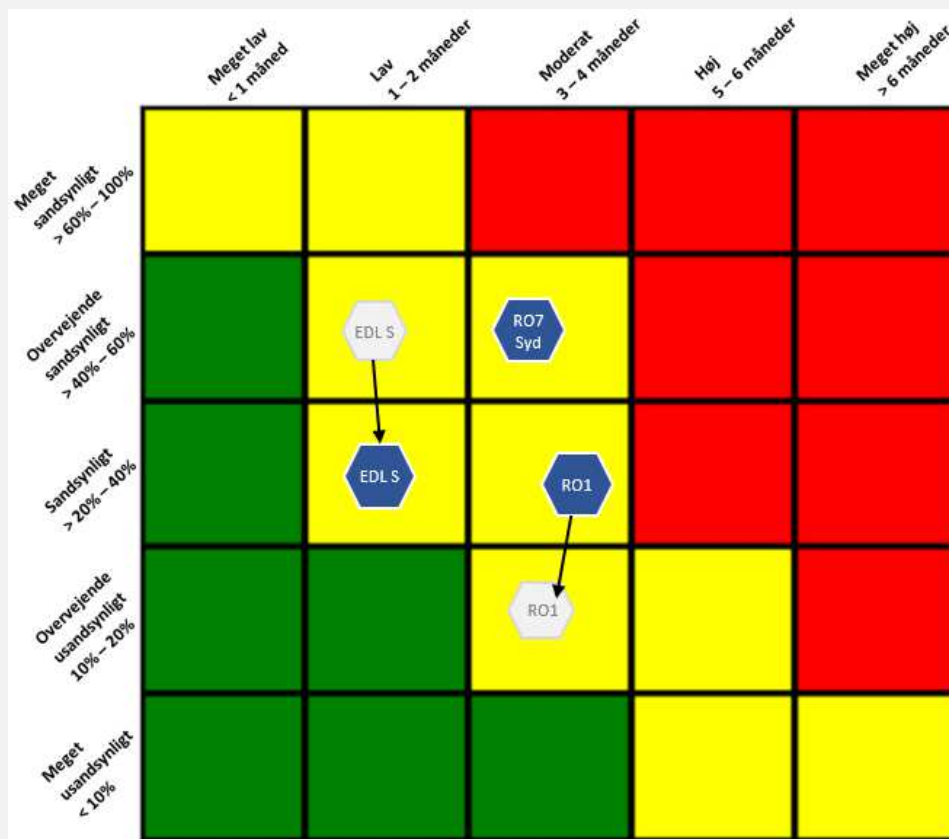
Fjernbane Øst

Ændringer siden sidst:

Der er ingen ændringer i vurderingen af risikoniveauerne, men sandsynligheden for en forsinkelse af både Køge-Næstved (EDL S) og København-Ringsted vurderes denne gang mindre. Risikoniveauet for dem begge er fortsat middel. Flere detaljer findes i kapitel 6.

Idet der ikke foreligger en endelig plan for (Odense)-Svendborg (RO10), fremgår der fortsat ingen risikovurdering af denne strækning.

Forklaring på klassificering: Grøn = ubetydelig, Gul = middel, Rød = høj



EDL S – Køge-Næstved (JUL21)

RO7syd – Mogenstrup-Rødby (DEC21)

RO1 – Købehavn-Ringsted (DEC22)

Note: Risikoniveauet er vurderet, inden der er foretaget mitigerende handlinger

S-bane

Ændringer siden sidst:

Risikoniveauet for RO Nord er denne gang faldet fra middel til ubetydeligt, hvilket skyldes tilfredsstillende resultater af den første operationelle test.

Forklaring på klassificering: Grøn = ubetydelig, Gul = middel, Rød = høj



RO Nord - Farum-Ryparken og Ringbanen (Januar 2021)

RO Center - Svanemøllen-Carlsberg/Bavnehøj (Januar 2022)


RO Syd - Sydhavn-Køge og Carlsberg/Høje Taastrup (September 2022)

Teknisk løsning på glatte skinner (MSR) – (Juni 2021)

Afsluttende leverancer (PoD) – (Marts 2023)

Note: Risikoniveauet er vurderet, inden der er foretaget mitigerende handlinger

5 Fjernbane Ombordudrustning

Overordnet status: 

Med den reviderede udrustningsplan forventes alle togtyper undtagen Lokaltogs IC2 fortsat klar til det tidspunkt, hvor de skal bruges. Formalisering af den ny udrustningsplan i form af underskrevet ændringsanmodning er meget tæt på at være gennemført, og planen udgør rapporteringsgrundlaget, da det er den nye plan, som projekt og leverandør arbejder efter. Leverandørens udfordringer med deres indkøbsproces har fortsat meget stor bevågenhed fra Banedanmarks side, hvorfor Banedanmark har gennemført adskillige audits, og situationen er også bragt videre til Alstoms øverste ledelse. En række forbedringstiltag er allerede sat i værk, men indtil de får fuld effekt, fortsætter Banedanmark med at følge udviklingen meget nøje.

Der er i maj og juni opstået mindre forsinkelser af ibrugtagningstilladelser, som har betydet, at serieudrustning ikke kunne igangsættes planmæssigt. Der er dialog med Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen om godkendelsesprocessen, så det sikres, at processen understøtter udrustningsplanen.

Banedanmark er fortsat i gang med at undersøge den bedste model i forhold til at udruste IC2.

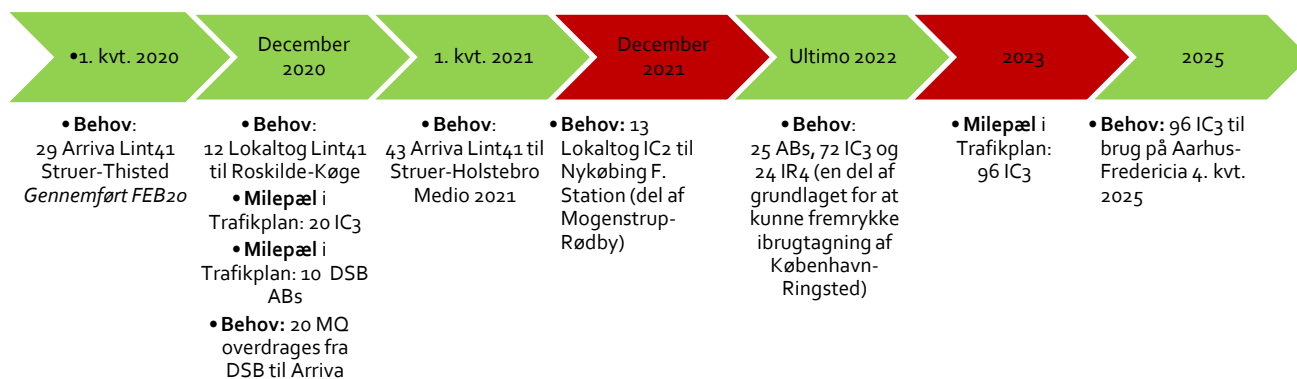
70 tog er udrustet med nyt ombordudstyr og godkendt til drift.

5.1 Kritisk vej og fremdrift

Ombordudrustningsprojektets kritiske vej følger infrastrukturen og er dermed knyttet til, hvornår de enkelte togtyper skal være klar til drift på de enkelte strækninger.

Der er fortsat generelt luft i planen i forhold til, hvornår togene skal bruges for at kunne sætte den givne strækning i drift i forhold til det angivne tidspunkt i Anlægsplanen.

Projektets kritiske vej fremgår af proceslinjen herunder. Farvemarkeringen indikerer, om det er forventningen, at milepælene nås til den forudsatte tid, men er ikke et udtryk for risikovurdering. Milepælene og eventuelle afvigelser for de enkelte togtyper fremgår af gennemgangen i det efterfølgende afsnit.



5.2 Særligt om COVID-19 og fremdrift

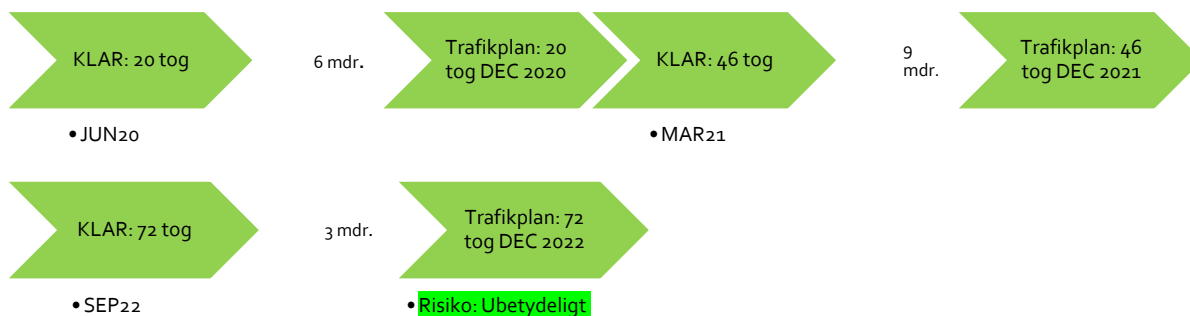
Alstom har rejst bekymring for, at der kan opstå forsinkelser pga. corona-situationen, men det har endnu kun materialiseret sig få steder. Der er således pt. ingen væsentlige ændringer til udrustningsplanen, og produktionen hos de fleste af Alstoms underleverandører er nu også ved at være oppe at køre igen.

5.3 Overblik over status for aktuelle togtyper

5.3.1 DSB IC₃



- Antal First of Class (FoC = prototype): 1 ud af 3 er udrustet og godkendt (den sidste af de 3 FoC er af typen Indusi)
- Antal serietog: 17 ud af 93 er udrustet og godkendt (af de 93 serietog er 16 af typen Indusi, som er de IC₃ tog, som kører til Tyskland)



Der er ingen ændringer siden sidst. I alt er 18 tog nu udrustet og godkendt til drift. Udrustningen fortsætter, og der arbejdes fortsat på to tog i parallel. Udrustningen af tog nummer 20 vil efter planen blive igangsat i uge 25, og de første 20 tog vil dermed være klar i juni, som planlagt, og dermed i god tid inden milepælen i Trafikplanen.

Risikoniveauet for de første 72 tog er uændret og klassificeres som ubetydeligt. Der er 10-20% risiko for en forsinkelse på 1-2 måneder, målt op mod at have 72 tog klar til december 2022.

5.3.2 DSB IC₃ INDUSI



- First of Class (FoC = prototype): 0 ud af 1 er udrustet og godkendt
- Antal serietog: 0 ud af 16 er udrustet og godkendt

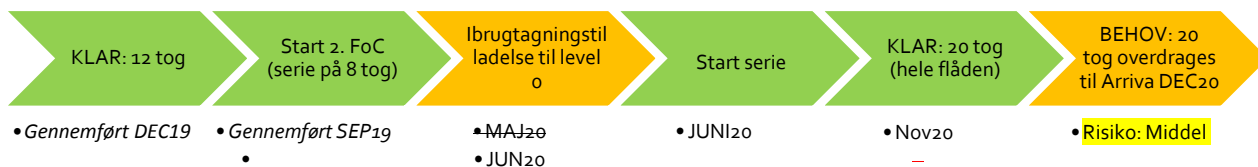


Der er dialog med DSB om de 17 Indusi-tog. Den nuværende plan, hvor togene er klar i august 2024 er afstemt med DSB. Med den udrustningsplan er der taget højde for, at DSB har så meget materiel til rådighed, som muligt samtidig med, at togene er klar i tide til drift på Aarhus-Fredericia ultimo 2025. Som rapporteret sidst vil Indusi-togene, som den eneste togtype skulle godkendes direkte af ERA og ikke af Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen, da det er en grænsekrydsende flåde. Der er fortsat usikkerhed omkring godkendelsesprocessen, som pt. er under afklaring.

5.3.3 DSB MQ (Desiro)



- Antal First of Class (FoC = prototype): 1 ud af 2 er udrustet og godkendt
- Antal serietog: 11 ud af 18 er udrustet og godkendt



Ibrugtagningstilladelsen blev ikke opnået i maj, men forventes nu opnået i juni, hvorefter serieudrustningen kan begynde. Den senere opnåelse skyldes bl.a., som rapporteret sidst, et længere sikkerhedsassesseringsforløb end forudsat. Tidspunktet for, hvornår den samlede flåde forventes klar er fortsat i november. Togene skal overdrages udrustede til Arriva medio december, hvilket også skyldes, at DSB's værksted i Fredericia, hvor togene udrustes, skal lukkes. Togene er stadig klar i tide om end med en meget sparsom buffer. Banedanmark arbejder sammen med leverandøren på at optimere planen.

Risikoniveauet er uændret og klassificeres fortsat som middel. Der er 60-100% risiko for en forsinkelse på 0-1 måned, målt op mod at have de sidste otte tog, og dermed den samlede flåde på 20 tog, klar til overdragelsen medio december 2020.

5.3.4 ARRIVA Lint41



- Antal First of Class (FoC = prototype): 1 ud af 2 er udrustet og godkendt
- Antal serietog: 28 ud af 41 er udrustet og godkendt



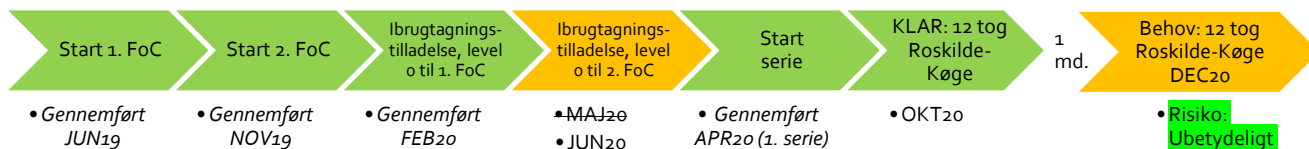
Siden sidst er ibrugtagningstilladelsen opnået, og serieudrustningen er i gangsat. Tilladelsen blev opnået lidt senere end oprindeligt forudsat, hvilket medfører en reduktion af den indlagte buffer. De resterende 14 tog og dermed hele flåden på 43 tog vil efter planen fortsat være klar i oktober 2020, og dermed i tide til ibrugtagning af (Langå)-Struer-(Holstebro) i 1. kvartal 2021.

Risikoniveauet er fortsat klassificeret som ubetydeligt. Der er 20-40% risiko for en forsinkelse på 0-1 måned, målt mod at have 43 tog klar til ibrugtagning i 1. kvartal 2021.

5.3.5 Lokaltog Lint41



- Antal First of Class (FoC = prototype): 1 ud af 2 er udrustet og godkendt
- Antal serietog: 0 ud af 39 er udrustet og godkendt



Serieudrustningen af den første serie fortsætter. Ibrugtagningstilladelsen til den anden FoC er ikke opnået i maj, som rapporteret sidste gang. Tilladelsen forventes nu i juni og dermed forventes serieudrustning også at kunne begynde i juni. Forsinkelsen skyldes flere forhold bl.a. sagsbehandlingen hos Banedanmarks sikkerhedsassessor.

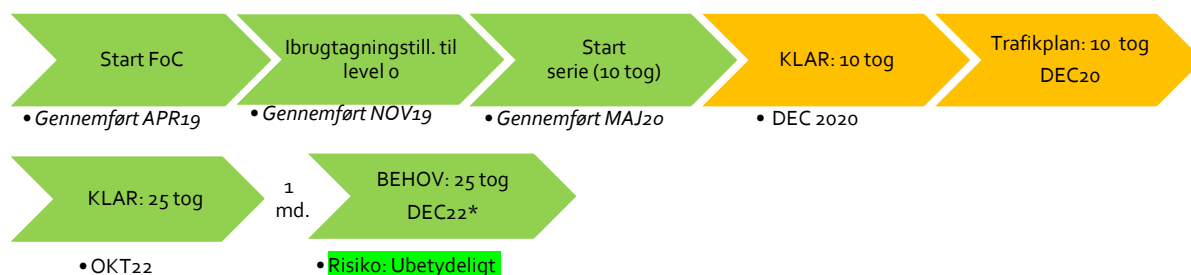
De 12 tog forventes fortsat klar i oktober 2020, og dermed i tide til brug på Roskilde-Køge, hvor Lokaltog overtager driften fra DSB i december 2020. Status fastholdes gul grundet den sparsomme buffer.

Risikoniveauet er uændret og klassificeres som ubetydeligt. Der er 20-40% risiko for en forsinkelse på 0-1 måned, målt op mod at have 12 tog klar til trafikoverdragelsen i december 2020.

5.3.6 DSB ABs (dobbeltdækkertog)



- Antal First of Class (FoC = prototype): 1 ud af 2 er udrustet og godkendt
- Antal serieudrustede tog: 0 ud af 23 er udrustet og godkendt



**Udrustningen af de 25 tog til ultimo 2022 er en del af grundlaget for at fremrykke ibrugtagning af København-Ringsted med ERTMS*

Som rapporteret tidligere bevirkede Corona-situationen, at start på serieudrustning blev igangsat senere end planlagt. Udrustningen fortsætter, men der er ingen buffer i planen, og lige nu kunne det se ud til, at færdiggørelsen af de første ti tog løber lidt ind i 2021 (Trafikplanens mål er december 2020). Banedanmark forsøger dog sammen med Alstom og DSB at optimere planen, så togene er klar i december, som forudsat i Trafikplanen. Planen forsøges optimeret, men Banedanmark forudsætter, at togene først skal sættes i drift, når Den ny bane ibrugtages i december 2022, hvorfor en lille forsinkelse ikke vil være kritisk for DSB's drift.

Udrustningen af den anden FoC er fortsat planlagt til at begynde i maj 2021. Alle 25 tog forventes fortsat klar i oktober 2022, og dermed i tide til ibrugtagning af Den ny bane.

Risikoniveauet er uændret og klassificeres som ubetydeligt. Der er 20-40% risiko for en forsinkelse på 0-1 måned, målt op mod at have 25 tog klar til december 2022.

5.3.7 DSB IR4



- Antal First of Class (FoC = prototype): 0 ud af 1 er udrustet
- Antal serieudrustede tog: 0 ud af 43 er udrustet



**Udrustningen af de 24 tog til ultimo 2022 er en del af grundlaget for at fremrykke ibrugtagning af København-Ringsted med ERTMS*

Der er ingen ændringer siden sidst. Der arbejdes nu på at kunne fremsende anmodningen om ibrugtagningstilladelsen, som forventes opnået i september, hvorefter serieudrustning kan begynde.

De første 24 tog, som er en af forudsætningerne for at fremrykke ibrugtagning af Den ny bane, København-Ringsted, er fortsat klar i juli 2022, og dermed i tide. Den samlede flåde på 44 tog vil efter planen være klar i november 2023.

Risikoniveauet er uændret og klassificeres som ubetydeligt. Der er 10-20 % risiko for en forsinkelse på 0-1 måned, hvilket måles mod at have 24 tog klar ultimo 2022.

5.3.8 Lokaltog IC2

Det er tidligere aftalt med Lokaltog, at de skal have indbygget ETCS ombordudstyr i deres 13 IC2 tog til brug på Nykøbing F. station for trafik mellem Nakskov og Nykøbing F. og senere til trafik ind og ud af Slagelse og Holbæk samt mellem Tølløse og Holbæk (til værksted). Mindst 7 af disse togsæt skal derfor være ombordudrustet og klar til drift fra december 2021, hvor Nykøbing Falster station overgår til det nye signalsystem.


Der har imidlertid været udfordringer med at skaffe teknisk dokumentation, der har været frygt for at togene er meget forskellige og det har vist sig nødvendigt for Alstom at lave ændringer i det indbygningsdesign, der var forudsætningen for deres tilbud. Det er Banedanmarks og Alstoms vurdering, at IC2 togsættene er komplicerede at udruste, og at det ikke kan nås til primo december 2021. Banedanmark undersøger derfor mulige alternative løsninger til udrustningen af de 13 tog.

5.3.9 Banedanmarks arbejds køretøjer

Banedanmarks arbejds køretøjer skal ombordudrustes med udstyr, så de kan befærde ERTMS-strækninger, men er ikke påkrævede til en specifik strækning. Arbejdet med at opnå ibrugtagningstilladelsen til FoC + FoS på den første type af gule arbejds køretøjer (HOBW) pågår fortsat.

5.3.10 DSB Øresundstog

6 Fjernbane Vest

Overordnet status: 

Status for projektet er markeret grøn, da fremdriften følger den kritiske vej. To strækninger i Vestdanmark er nu i drift med det nye signalsystem. Den næste strækning, (Langå)-Struer-(Holstebro), er aftalt ibrugtaget i 1. kvartal 2021. Banedanmark er i samarbejde med leverandøren fortsat i gang med at genbesøge udrulningsplanen for de resterende strækninger. Det er Banedanmarks forventning, at en revideret udrulningsplan og en kommerciel aftale forventeligt foreligger i løbet af efteråret.

6.1 Kritisk vej og fremdrift

Vestprojektets kritiske vej følger af den strategi, der er fremsat i Anlægsplanen. Den første strækning i Nordjylland, (Frederikshavn)-Lindholm, blev ibrugtaget i efteråret 2018. Fokus er nu på at sikre et driftsstabilt produkt og udrulle på yderligere strækninger i Midt- og Vestjylland forud for ibrugtagning af den kritiske hovedstrækning, (Fredericia)-Aalborg. Denne strækning skal elektrificeres forud for indsættelse af Fremtidens tog. Andre strækninger i Vest- og Sydjylland er ikke kritiske for den samlede udrulningsstrategi og forventes at kunne gennemføres inden 2027.

Vestprojektets kritiske vej fremgår af illustrationen nedenfor.



6.2 Særligt om COVID-19 og fremdrift

De generelle forholdsregler, som alle må tage for tiden pga. COVID-19, har for nuværende primært haft indvirkning på fremdriften i projekt ifht. De meldte forsinkelser af testforløbet på strækningen (Langå)-Struer-(Holstebro).

6.3 Overblik over status for aktive strækninger

I dette afsnit følges de aktive strækninger, dvs. de strækninger, hvor arbejdet er igangsat. De resterende, efterfølgende strækninger behandles i det afsluttende afsnit. Her er det Banedanmarks Anlægsplan, som udgør plangrundlaget, og planen forventes overholdt.

6.3.1 (Langå)-Struer-(Holstebro) - (RO5) (inkl. Struer St.) – 1. halvår 2021



*Gennemførelse af det samlede testforløb. Den endelige plan herfor udestår fortsat, men testene forventes afsluttet i 2. kvartal 2020.

Det er fortsat forventningen, at ibrugtagning sker i 1. kvartal. Som beskrevet sidst, er der foretaget en vurdering af, hvad forsinkelsen af Site Acceptance Testen (SAT) betyder for opnåelsen af ibrugtagningstilladelsen. Vi forventer nu tilladelsen opnået i december, og dermed senere end sidst. Det er dog fortsat i tide til ibrugtagning, men da bufferen er brugt, er ibrugtagningsmilepælen markeret gul denne gang.

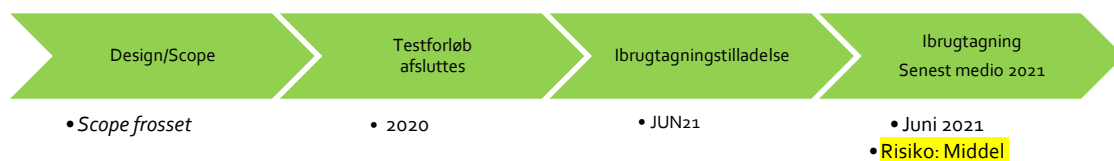
SAT er nu gennemført og data herfra analyseres pt. Der er indtil videre ikke gjort observationer, som ikke kan håndteres. Det afklares desuden hvilke testkørsler, der yderligere vil være brug for. Tidligere blev rapporteret, at forsinkelserne af testforløbet betød, at tidsrummet til at rette eventuelle fejl blev indskrænket. Banedanmark mener nu at have et godt overblik over behovet for fejlrettelser. Fejlene er således enten allerede håndteret eller der er aftalt en proces med leverandøren. Dermed er det nu sikkerhedsdokumentationsforløbet, som får stor opmærksomhed fra Banedanmarks side. I den forbindelse er der aftalt to tidspunkter, hhv. i juni og august, hvor Banedanmark sammen med leverandøren følger særligt op på fremdriften. For nuværende er det Banedanmarks opfattelse, at nødvendige aktiviteter til monitorering af fremdriften er på plads.

Arriva har oplyst Banedanmark om, at de kan få svært ved at understøtte ibrugtagning med start i januar. Det skyldes, at deres plan for lokomotivføreruddannelse pga. Corona-nedlukningen er særdeles presset. Det er aftalt med Arriva, at fremdriften på disse aktiviteter følges nøje bl.a. i ibrugtagningsforummet, som forventes etableret omkring eller lige efter sommerferien.

Da ibrugtagningsforummet meget snart etableres for denne strækning, så aktiviteter frem imod ibrugtagning koordineres bedst muligt med alle parter, er det forventeligt sidste gang, at såvel milepælsoverblikket som risikovurderingen fremgår af denne rapport.

Risikoniveauet er grundet forsinkelsen af SAT og den deraf følgende senere opnåelse af ibrugtagningstilladelsen denne gang øget til højt. Der er nu 60-100 % risiko for en forsinkelse på 3-4 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning 1. kvartal 2021.

6.3.2 Softwareopgradering DK2.1 (EDL, RO8 og RO5) – Juni 2021



Opgraderingen skal efter planen implementeres i juni 2021, og det er også fortsat Banedanmarks forventning, at det vil ske. Der er dog opstået forsinkelse af testaktiviteterne, som opbruger det meste af den indlagte buffer. På den baggrund er risikovurderingen ændret denne gang. Risikoniveauet er dog fortsat middel. Sandsynligheden for en forsinkelse er øget, men den tidsmæssige indvirkning er faldet. Der er nu 60-100 % risiko for en forsinkelse på 1-2 måneder, hvilket vurderes i forhold til opgradering af EDL, RO8 og RO5 i juni 2021. Deadline for implementering af opgraderingen for ikke at påvirke udrulningen i Vest er inden RO4, (Vejle)-Holstebro-Herning-(Skanderborg).

6.3.3 (Vejle)-Holstebro-Herning-(Skanderborg) (RO4) – 1. halvår 2022



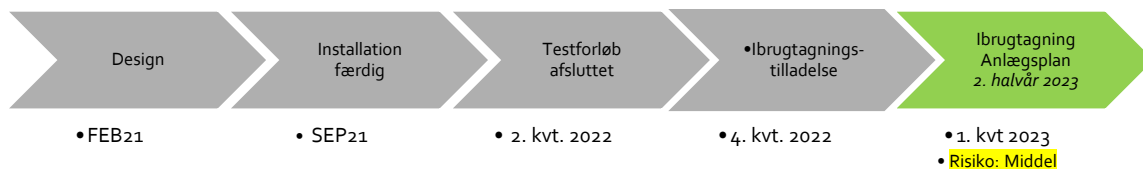
Det er fortsat den foreløbige plan, som er afspejlet ovenfor. Der arbejdes på den endelige plan, som nu også skal inkludere to ekstra usikrede overkørsler, som skal opgraderes ifm. Signalprogrammets udrulning. Det betyder at strækningsdesignet skal opdateres, og Banedanmark forventer, at det vil betyde, at ibrugtagning ikke kan afsluttes i 1. halvår, som forudsat i Anlægsplanen, men først i september. Ibrugtagning igangsættes dog i maj, som planlagt, og størstedelen af ibrugtagningen forventes gennemført i 1. halvår. Der er ikke andre projekter,

der har afhængigheder til udrulningen på strækningen, og det vurderes ikke at påvirke efterfølgende strækninger negativt. Status for ibrugtagning er dog gul henset til den senere færdiggørelse af ibrugtagning. I næste revision af Anlægsplanen vil ændringen blive inkluderet.

Installationsarbejdet er igangsat og forløber planmæssigt.

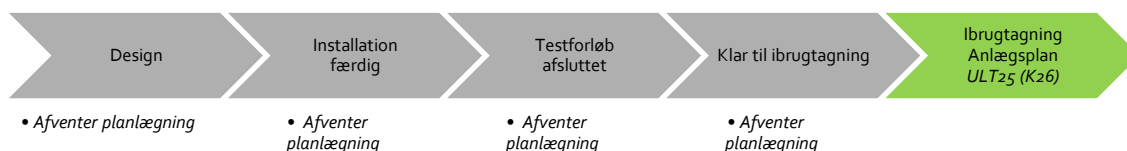
Idet der fortsat arbejdes på en aftalt plan med leverandøren udestår der fortsat en risikovurdering af ibrugtagningstidspunktet.

6.3.4 (Esbjerg)-(Holstebro)-Skjern-(Herning) (RO6) – 2. halvår 2023



Der er ingen ændringer siden sidst. Også her arbejder vi ud fra en foreløbig plan, som endnu ikke er formaliseret med leverandøren, hvorfor milepælene er markeret grå. Den foreløbige plan tilsiger ibrugtagning i 1. kvartal 2023, og dermed indenfor Anlægsplanen. Banedanmark undersøger pt., hvordan det kan hænge sammen trafikalt ifht., at Midtjyske skal kunne tilgå Vemb Station fra Lemvigbanen.

6.3.5 (Fredericia)-Aarhus-Aalborg Lufthavn (RO1) – Ultimo 2024 (RO1nord) /ultimo 2025 (RO1syd)



Der arbejdes fortsat på en detaljeret plan for strækningen. Det er Banedanmarks forventning, at den nordlige del af strækningen kan ibrugtages ultimo 2024, som forudsat. Der pågår pt. afklaring af, hvordan ibrugtagningen af Aarhus H i påsken 2026 påvirker ibrugtagning af resten af den sydlige strækning. Ibrugtagningen af den sydlige del er i øvrigt bundet af, at DSB har brug for at kunne få IC4 til Aarhus frem til medio 2025. Desuden skal alle IC3 (inkl. Indusi) være udrustet før den sydlige del af strækningen kan ibrugtages. Risikovurdering udestår indtil en plan foreligger.

6.3.6 Efterfølgende strækninger

Som beskrevet ovenfor er strategien for implementeringen af Signalprogrammet lagt på en måde, så det sikres, at det er et stabilt system, som er i drift på strækninger i Nord-, Vest- og Midtjylland, inden det udrulles på hovedstrækningen Fredericia-Aarhus-Aalborg.

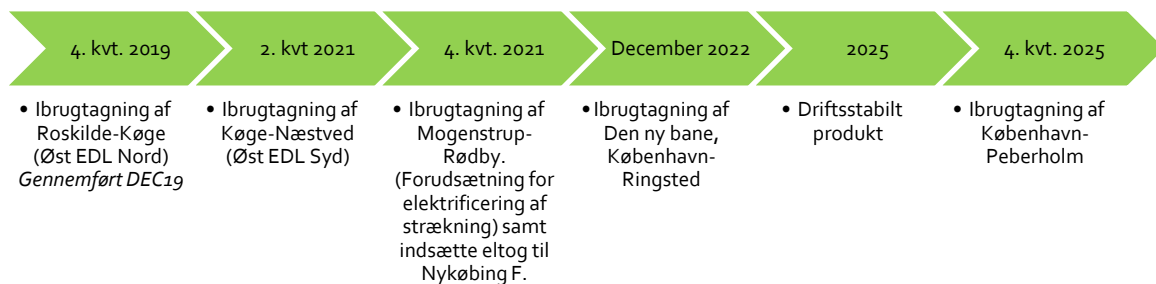
Overordnet status:

Siden ibrugtagningen af den første strækning i Østdanmark, Roskilde-Køge den 15. december 2019, har der været enkelte driftsudfordringer, som Banedanmark forventer vil blive løst snarest, så regulariteten bringes tilbage til et acceptabelt niveau.

Der er i april indgået aftale med Alstom, som på baggrund af en detaljeret planlægning bekræfter, at strækningen Køge-Næstved kan tages i brug til juni 2021, Mogenstrup-Nykøbing Falster til ultimo 2021 og København-Ringsted til ultimo 2022. Da den samlede plan for udrulningen af Signalprogrammet i Østdanmark fortsat genbesøges, fastholdes projektets samlede status som gul. Det er Banedanmarks forventning, at en revideret udrulningsplan for strækningerne og en kommerciel aftale foreligger forventeligt i løbet af efteråret – men det er usikkert om den fulde plan for de avancerede funktionaliteter i Traffic Management Systemet når at blive inkluderet.

7.1 Kritisk vej og fremdrift

Østprojektets kritiske vej følger af den strategi, der er fremsat i Anlægsplanen, og er visualiseret af proceslinjen herunder. Fokus er på at ibrugtage teststrækningerne Roskilde-Køge-Næstved og derefter prioritere Mogenstrup-Nykøbing F. På Mogenstrup-Nykøbing F. er implementeringen af det nye signalsystem en forudsætning for fuld drift. Strækningen skal desuden elektrificeres, før elektriske tog indsættes. Der er i april 2020 indgået aftale med Alstom om, at Den ny bane, København-Ringsted ibrugtages i slutningen af 2022. Derudover skal Signalprogrammet sikre et driftsstabilt produkt forud for ibrugtagning af København-Peberholm. Forsinkelsen af Odense-Svendborg påvirker ikke de kritiske strækninger, og det samlede projekt forventes gennemført senest 2030.



7.2 Særligt om COVID-19 og fremdrift

Der er aktuelt ingen kendte konsekvenser af corona-situationen for projektets idriftsættelsesmilepæle.

Flere af Alstoms lokationer, herunder også fabrikker, er ramt af nedlukning, ligesom der allokeres begrænset bemanning grundet frygt for smittespredning. Det er aftalt med Alstom, at de skal udarbejde en plan for opstart af aktiviteter, så snart det bliver muligt at genåbne. Der holdes nøje øje med fremdriften for de kommende udrulninger, som for nuværende primært kan risikere at blive ramt af situationen.

7.3 Overblik over status for aktive strækninger

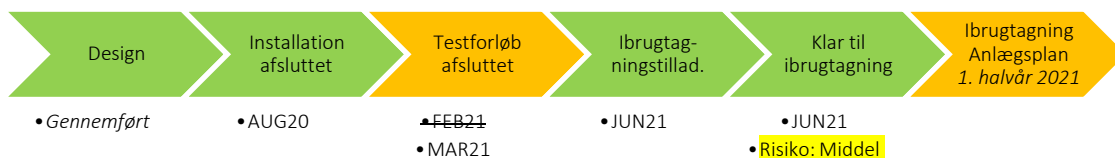
I dette afsnit følges de aktive strækninger, dvs. de strækninger, hvor arbejdet er igangsat. De resterende, efterfølgende strækninger behandles i det afsluttende afsnit. Her er det Banedanmarks Anlægsplan, som udgør plangrundlaget, og planen forventes overholdt.

7.3.1 Softwareopgradering (EDL N2) af teststrækning (Roskilde)-(Køge) (EDL N) – Medio 2020

Planen er fortsat at implementere fejlrettelserne på strækningen i juni 2020. Ibrugtagning er planlagt til den 28. juni.

Banedanmark har besluttet, at det vil være nødvendigt med endnu én dags testkørsel (Trial Run) før ibrugtagning for at opdateringen kan få tilført de ønskede yderligere funktioner. For nuværende ser det ud til, at denne test vil kunne gennemføres i september. Funktionerne vil gøre visse arbejdsgange mere automatiserede, hvilket bl.a. indebærer, at rangerfolk og personale, som er ansvarlige for at koordinere og melde sporspærringer, får et bedre redskab i form af såkaldte håndholdte terminaler. Funktionerne er dog ikke kritiske, hvorfor strækningen kunne ibrugtages uden i december.

7.3.2 Teststrækning Køge-(Næstved) (EDL S) – 1. halvår 2021



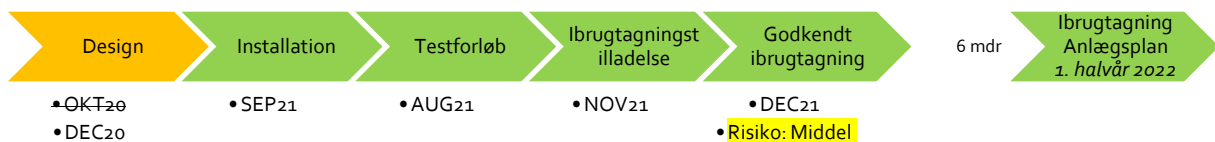
Ibrugtagning forventes fortsat at ske i juni 2021, og dermed i overensstemmelse med Anlægsplanen. Anlægsplansmilepælen fastholdes gul grundet den begrænsede buffer.

Eneste ændring siden sidst er en mindre justering af testforløbet, som nu forventes afsluttet i marts næste år. Det har dog ingen indvirkning på de efterfølgende milepæle.

Med strækningen implementeres også yderligere trafikstyringsfunktionaliteter, som er nødvendige for, at systemet teknisk kan håndtere de efterfølgende strækninger.

Risikovurderingen er denne gang ændret, idet sandsynligheden for en forsinkelse er faldet grundet en samlet vurdering af strækningen og plan. Risikoniveauet er dog fortsat klassificeret som middel. Vurderingen er nu, at der er 20-40 % risiko for en forsinkelse på 1-2 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i juni 2021.

7.3.3 Mogenstrup-Rødby (RO7 syd) – 1. halvår 2022



Note: Signalprogrammet ibrugtages på strækningen i december 2021. Fra juli 2021 og til strækningen ibrugtages med ERTMS køres der med en trafikal løsning, som muliggør ét tog i timen i hver retning.

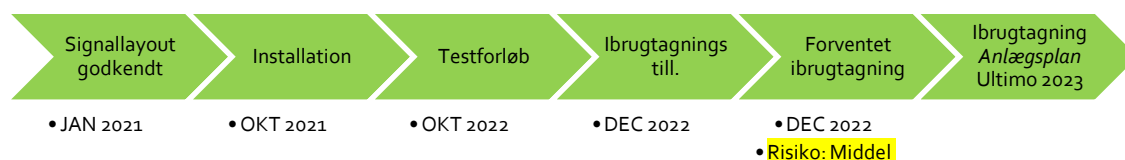
Det er fortsat planen, at strækningen kan sættes i drift, som forudsat i december 2021, og dermed inden for Anlægsplanen. Eneste ændring siden sidst er, at designfasen forventes afsluttet i december. Det har ingen indvirkning på de efterfølgende milepæle.

Aktiviteter er udfordret af det sparsomme antal validatorer, hvilket betyder, at visse aktiviteter må genovervejes, så planen kan overholdes. Derudover er der meget tæt koordinering med andre projekter i Banedanmarks portefølje, som også har arbejder på strækningen (Elektrificeringsprogrammet og Ringsted-Femern projektet).

I forbindelse med ibrugtagning af strækningen vil trafikstyringsystemet bl.a. udvides til at kunne håndtere klapbroer som den over Guldborgsund ved Nykøbing Falster.

Risikoniveauet er uændret siden sidst, og er fortsat klassificeret som middel. Der er 40-60% risiko for en forsinkelse på 1-2 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i december 2021.

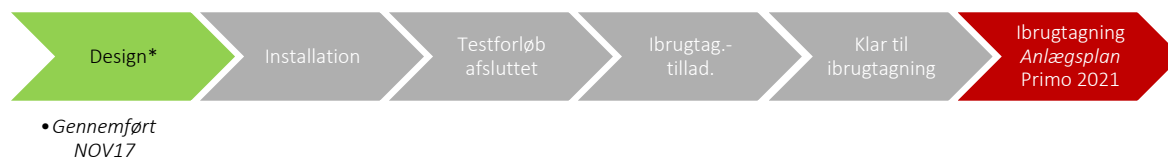
7.3.4 København-Ringsted (RO1) – *Ultimo 2022*



Som rapporteret sidst, er der indgået aftale med Alstom om, at ibrugtagning fremrykkes til december 2022. Denne gang fremgår den aftalte plan af milepælsøverblikket ovenfor. I udgangspunktet er strækningen med Anlægsplanen forudsat ibrugtaget ultimo 2023 – eller når der er tilstrækkeligt antal tog udrustet med nyt ombordudstyr.

Risikovurderingen er denne gang ændret, idet det vurderes, at sandsynligheden for en forsinkelse nu er mindre, grundet en samlet vurdering af strækningen og plan. Risikoniveauet er fortsat klassificeret som middel. Der er nu 10-20 % risiko for en forsinkelse på 1-2 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i december 2022.

7.3.5 (Odense)-Svendborg (RO10) – *Plan udestår. Ibrugtagning i 2024 - 2026*



* Signalling Layout – det initiale design – er færdiggjort. Teknisk detaildesign fortsætter sideløbende med installationsarbejdet (bl.a. grundet det store antal overkørsler på strækningen).

Der er som udgangspunkt behov for validatorressourcer til denne strækning. Det er Banedanmarks vurdering, at strækningen tidligst kan tildeles validering til ibrugtagning i 2024. Der fremgår ingen plandatoer ovenfor, da der fortsat arbejdes på en ny plan med leverandøren, hvor scenariet lige nu er, at strækningen sandsynligvis vil kunne sættes i drift i 2025. Indtil andet er aftalt, arbejder Alstom videre med installationerne på strækningen, om end med begrænsede ressourcer.

7.3.6 Efterfølgende strækninger

Når Mogenstrup-Rødby og den ny bane København-Ringsted er ibrugtaget, vil de næste strækninger, der overgår til det nye signalsystem, være Storstrømsbroen, Svendborgbanen og Nordvestbanen - det er Banedanmarks ambition, at Nordvestbanen fremrykkes til ultimo 2024 og at Svendborgbanen ibrugtages i perioden 2024-2026. Den resterende del af udrulningsplanen genbesøges i forbindelse med den igangværende genplanlægning.

8 S-bane

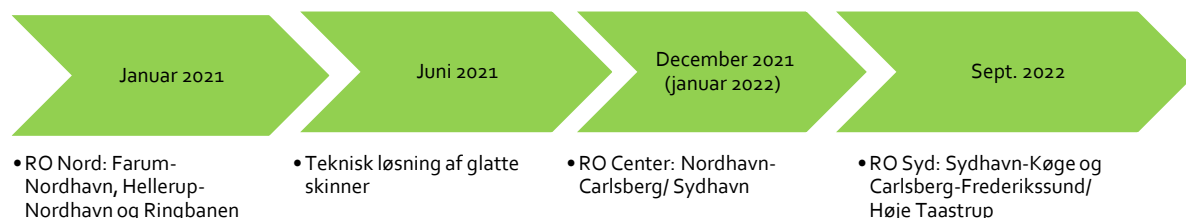
Overordnet status:

Projektet følger planen, der betyder, at det nye signalsystem er udrullet på alle strækninger i 2022. På den baggrund er status grøn. Der er en afhængighed mellem fremdriften på den tekniske løsning af glatte skinner og ibrugtagning af den næste strækning, RO Nord. Dvs., at RO Nord først sættes i drift, når der er sikkerhed for, at den tekniske løsning kan implementeres inden løvfaldssæsonen 2021.

Banedanmark og DSB har i juni afholdt møde om sporspæringerne, som skal bruges til test og ibrugtagning. Parterne er fortsat i dialog og arbejder pt. på et forståelsespapir, så forventningen på begge sider er afstemt.

8.1 Kritisk vej og fremdrift

Proceslinjen herunder afspejler udrulningsplanen fra efteråret 2019.



8.2 Særligt om COVID-19 og fremdrift

Der er ingen kendte konsekvenser af Corona-situationen for udrulningen af Signalprogrammet på S-banen.

8.3 Overblik over status for aktuelle strækninger

8.3.1 Farum-Nordhavn, Hellerup-Nordhavn og Ringbanen (RO Nord) – Januar 2021



*Anden operationelle test

Der er ingen ændringer til milepælene. Den første operationelle test blev gennemført i uge 20, som planlagt, og resultaterne heraf er tilfredsstillende. Der er planlagt endnu en Factory Acceptance Test juli 2020 inden den anden operationelle test gennemføres i august.

Risikoniveauet er reduceret siden sidst og er nu klassificeret som ubetydelig grundet den tilfredsstillende gennemførelse af den første operationelle test. Der er 10-20% risiko for en forsinkelse på 1-2 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i januar 2021.

8.3.2 Teknisk løsning af glatte skinner (Moving Speed Restriction, MSR) – Juni 2021



*Test gennemføres på Early Deployment Strækningen og RO2

Der er ingen ændringer siden sidst. Løsningen, som håndterer hovedproblemet omkring glatte skinner, forventes fortsat implementeret i sommeren 2021, og dermed inden løvfaldssæsonen 2021, som forlangt af Banedanmark. Det er fortsat en forudsætning, at Banedanmark har vished for, at løsningen er implementeret inden løvfaldssæsonen 2021, før RO Nord ibrugtages. Derfor følger Banedanmark nøje fremdriften.

Som tidligere rapporteret ønsker Banedanmark desuden løsning af andre problemstillinger forårsaget af glatte skinner. Der er indgået aftale med Siemens om en teknisk løsning, som håndterer disse andre problemstillinger, som senest vil blive implementeret med de afsluttende leverancer. Banedanmark er dog i samarbejde med DSB lige nu i gang med at undersøge et alternativ til den tekniske løsning.

Risikoniveauet er uændret siden sidst og er klassificeret som middel. Der er 20-40% risiko for en forsinkelse på 3-4 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i juni 2021.

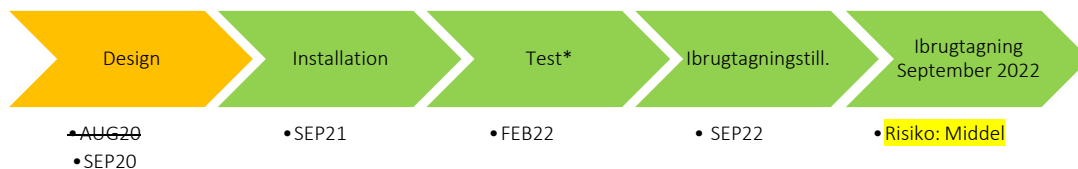
8.3.3 Nordhavn-Carlsberg/Sydhavn (RO Center) – Januar 2022



*Anden operationelle test

Der er ingen ændringer til milepælene. Installationsarbejdet fortsætter og planlægges fortsat færdiggjort i juli 2020. Risikoniveauet er uændret siden sidst og er klassificeret som middel. Der er 20-40% risiko for en forsinkelse på 3-4 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i januar 2022.

8.3.4 Sydhavn-Køge og Carlsberg-Frederikssund/Høje Taastrup (RO Syd) – September 2022



*Operational test (der foretages i udgangspunktet kun én på denne strækning)

Designmilepælen er denne gang rykket fra august til september uden konsekvenser for de efterfølgende milepæle. Banedanmark følger situationen, og det indgår også i risikovurderingen. Leverandøren har påbegyndt planlægningen af installationsarbejdet, som er planlagt til at starte i oktober 2020.

Risikoniveauet er fortsat klassificeret som middel. Der er 20-40% risiko for en forsinkelse på 3-4 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i september 2022.

8.3.5 Afsluttende leverancer – Marts 2023



* Dette er forberedende arbejder til installation. Selve installationen finder sted ifm. ibrugtagning.

**Factory Acceptance Test (FAT) af systemet

De afsluttende leverancer har ingen sammenhæng eller binding i øvrigt til ibrugtagning af de forudgående strækninger. Leverancen omhandler bl.a. ændringer påkrævet ifm. den nye station Favrholt og hastighedsopgraderingen mellem Jægersborg og Holte, som var ændringer, der ikke var kendte ved indgåelsen af kontrakten. Derudover inkluderer leverancerne grænsefladen til Vigerslev på fjernbanenettet. Det er en del af aftalen med Siemens, at disse leverancer udskydes til efter RO Syd er sat i drift. De afsluttende leverancer ændrer således ikke ved, at det nye signalsystem forventes udrullet og ibrugtaget på alle strækninger på S-banen i 2022. Grundet situationen med knappe valideringsressourcer, drøftes det pt., hvornår grænsefladerne til fjernbanenettet kan etableres. Det kan vise sig ikke at være muligt med de afsluttende leverancer, hvorfor grænsefladerne må etableres efter S-baneprojektets afslutning.

Anden del af den tekniske løsning på problemstillinger forårsaget af glatter skinner vil senest blive implementeret med disse leverancer. Som nævnt ovenfor arbejdes der dog på et alternativ til den anden del. Risikoniveauet er uændret siden sidst og er klassificeret som middel. Der er 10-20% risiko for en forsinkelse på 3-4 måneder, hvilket vurderes i forhold til ibrugtagning i marts 2023