



Notat

22-12-2016

Banedanmarks reviderede anlægsplan for perioden 2018-2026

Der skal de kommende år gennemføres en lang række aktiviteter på jernbanen; fornyelsesprojekter, hastighedsopgraderinger, elektrificering og udrulning af nye signaler.

Som følge af den nye udrulningsplan for Signalprogrammet har Banedanmark replanlagt udførelsen af hele anlægsporteføljen frem til 2026 på baggrund af de forudsætninger, som er kendt på nuværende tidspunkt. For at sikre denne nye anlægsplan har Banedanmark udarbejdet en tidsplan for tidskritiske politiske beslutninger perioden 2016-18 med henblik på at sikre politisk stillingtagen i rette tid til realisering af de konkrete anlægsprojekter.

Den reviderede anlægsplan er én sammenhængende plan med gensidig afhængighed mellem projekterne. Som en del af arbejdet med planen er ønsket om den *teknisk og økonomisk mest optimale udførelsesplan*, størst mulig robusthed i planen og hensynet til f.eks. DSB's plan for indsættelse af el-materiel forsøgt afvejet mest hensigtsmæssigt.

Afhængighederne i anlægsplanen gør det vanskeligt at ændre på et element i planen, uden at hele planen skal gentænkes. Planen er baseret på realistiske tidsterminer opnået gennem de seneste erfaringer fra både fornyelsesprojekter, udrulning af signalprogram og elektrificering. Derudover er planen struktureret, så risikoen for dominoeffekter ved forsinkelser minimeres mest muligt. Men større forsinkelser vil ikke kunne absorberes inden for den skitserede plan. Håndteringen af en større forsinkelse, vil således afhænge af, hvad der konkret udløser behovet for en revideret plan.

I dette notat redegøres for overvejelserne bag replanlægningen af Banedanmarks samlede portefølje af infrastrukturprojekter (anlægsplan) samt planens robusthed og risici. Notatet indledes med de overordnede hensyn og forudsætninger i replanlægningen, samt en beskrivelse af de overvejelser, der er gjort i forhold til at inddrage erfaringer fra bl.a. elektrificering af Esbjerg-Lunderskov samt fornyelsesprojekterne til udførelse i 2016. Herefter følger en detaljeret gennemgang af aktiviteter på de enkelte strækninger.

1 Hensyn og forudsætninger i replanlægningen

De bærende hensyn i replanlægningen har været som følger:

- *Sporrelateret arbejde udføres før signalsystemet*
For at reducere dominoeffekt ved en evt. yderligere forsinkelse af Signalprogrammet udføres sporrelaterede arbejder ifm. fornyelse, hastighedsopgradering og forberedende arbejder til elektrificering så vidt muligt forud for udsiftning af signalsystemet. En eventuel yderligere forsinkelse af signalsystemet vil dermed ikke forsinke udførelsen af disse projekter, hvilket bidrager til robusthed i planen.

- *Signalsystemet implementeres før opsætning af ny kørestrøm*
Det nye signalsystem skal udrulles på en strækning, inden ny kørestrøm opsættes og ibrugtages, idet det ellers er nødvendigt at immunisere de eksisterende sikringsanlæg.
- *Fornyelsesprojekter frem til 2020 ligger fast*
På en række strækninger forudsættes fornyelsen gennemført sammen med evt. hastighedsopgraderinger og forberedende arbejder til elektrificering for at opnå synergier. Fornyelsesprojekter frem til 2020 er fastlagt ud fra økonomiske og tilstandsmæssige hensyn. Derfor kan fornyelsesprojekterne ikke flyttes, selvom der skulle være et ønske om at udskyde hastighedsopgraderinger eller forberedende arbejder til elektrificering.
- *Fornyelses- og hastighedsopgraderingsprojekter efter 2020*
Anlægsplanen indeholder fornyelses- og hastighedsopgraderingsprojekter frem til og med 2020, samt installation af signalsystem frem til og med 2023 og elektrificering til og med 2026. Den økonomiske ramme til fornyelse efter 2020 er endnu ikke fastlagt, og anlægsplanen indeholder derfor ikke fornyelses- og eventuelle hastighedsopgraderingsprojekter herefter.
- *Hensyn til pålidelighedstest af signalsystemet*
Når det nye signalsystem er taget i brug med almindelig trafik på den enkelte strækning, skal systemet pålidelighedstestes for at sikre, at signalsystemet lever op til de fastlagte krav. I anlægsplanen er der som udgangspunkt ikke planlagt sporrelaterede arbejder parallelt med pålidelighedstesten for at undgå forstyrrelser i forbindelse med test.
- *Krav til låst sporgrundlag og seneste tidspunkt for politisk beslutning*
En forudsætning for udrulningen af signalsystemet på en given strækning er, at sporgrundlaget for den pågældende strækning er kendt 2½ år før ibrugtagning af signalsystemet. Arbejdet med at fastlægge sporgrundlaget igangsættes almindeligvis på baggrund af beslutningsgrundlaget og efter politisk beslutning. Det tager typisk 1 ½ år fra beslutningstidspunkt til, der foreligger et fastlagt sporgrundlag.

Det betyder, at anlægsplanen fastsætter en række deadlines for politisk beslutning om konkrete projekter, hvis de skal kunne gennemføres på det planlagte tidspunkt. Alternativt vil projekterne forventeligt først kunne gennemføres efter 2023, når det nye signalsystem er udrullet i hele landet. For sikre denne nye anlægsplan har Banedanmark udarbejdet en tidsplan for perioden 2016-18 med henblik på at sikre politisk stillingtagen i rette tid til realisering af anlægsprojekter, hvor der er tidskritiske afhængigheder.

I forhold til elektrificering har det i replanlægningen været tilstræbt at opnå et jævnt udrulningsforløb.

Banedanmark har på et overordnet niveau orienteret DSB om anlægsplanen, men der har ikke været drøftet spæringsomfang på strækningerne i perioden 2018-2026, udover spæringer i forbindelse med Ny bane København-Ringsted og Ringsted-Femern banen. Der har ligeledes været dialog mellem DSB og Banedanmark om indkøb af nyt el-materiel til Fremtidens Tog. Der foreligger imidlertid ikke en

endelig konsolideret plan, men det er en mulighed, at nyt materiel forudsætter perronudvidelser på konkretet stationer. Hvorvidt det bliver nødvendigt, afhænger af den endelige plan for nyt el-materiel. DSB har oplyst, at perronforlængelserne i givet fald først vil være aktuelle efter 2023, hvilket harmonerer med Banedanmarks anlægsplan.

2 Inkorporering af erfaringer i anlægsplanen

I dette afsnit beskrives, hvorledes erfaringer fra elektrificering af strækningen Esbjerg-Lunderskov og fornyelsesprojekterne på Østfyn og Køgebugt er inkorporeret i Banedanmarks reviderede plan for infrastrukturprojekter. Banedanmarks erfaringer fra udrulningen af det nye Signalsystem er beskrevet særskilt i notat om Signalprogrammet, og disse erfaringer ligger tillige til grund for replanlægningen af den samlede anlægsportefølje.

2.1 Erfaringer fra Esbjerg-Lunderskov

Det er Banedanmarks opfattelse, at den primære årsag til forsinkelsen af elektrificeringen mellem Esbjerg og Lunderskov er, at leverandøren ikke har færdiggjort design tids nok i forhold til udførelsen af projektet i marken. Det var forudsat, at leverandøren skulle udføre detailprojektering og udførelse samtidigt. Banedanmark har imidlertid kunnet konstatere, at mobiliseringen har været vanskelig for leverandøren. Det forsinkede detailprojekt, samt manglende og ustabil materiel, har således resulteret i, at anlægsarbejderne ikke er forløbet planmæssigt.

I løbet af foråret 2016 blev det tydeligt, at leverandøren havde problemer med at få gennemført sin detailprojektering for køreledningsanlægget tids nok til at få støbt og leveret de rette fundamenter. Derved fik leverandøren ikke etableret en optimal arbejdsproces for så vidt angår ramning af fundamenter. Hertil kom forsinkelser på grund af manglede maskiner, manglende uddannelse af personale, forsinket og manglende godkendelse af ny rammemaskine samt forsinket ankomst af trådtrækningsmaskinen fra Østrig. Banedanmark kunne i juni 2016 udleje to maskiner og mandskab til leverandøren frem til juli 2016 og herefter kun materiel for resten af året.

Banedanmark har på sin side haft en bekymring omkring sætning og hævnning af sporene i forbindelse med ramning af fundamenter. Banedanmark iværksatte derfor for en kort periode en skærpet kontrol af sporets beliggenhed, som midlertidigt forsinkede arbejdet. Da resultaterne af kontrollen viste, at der ikke var grund til bekymring ud over det sædvanlige, er kontrollen af sporets beliggenhed blevet lempet, og der er i samarbejde med leverandøren udarbejdet en særlig kontrolprocedure.

Endvidere har det været vanskeligt at tilpasse nye sporspærringer til de forsinkede arbejder. Sporspærringer og spærringer i de områder, der arbejdes i, har grundet forsinkelsen ikke længere kunnet lokaliseres og varsles i den takt, som sporspærringsprocessen kræver. Det har vanskeliggjort processen med at tilvejebringe de nødvendige nye spærringer. Der er igangsat et tæt koordineringsarbejde herom, som samtidig skal evaluere spærringsmønstret fra denne strækning og videreføre erfaringer til arbejderne fremover til de følgende projekter.

På nuværende tidspunkt er Banedanmark som nævnt både i gang med design og udførelse af første strækning, og i den forbindelse samles løbende op på opnåede erfaringer med begge discipliner. Elektrificeringsprojekterne er organiseret som et program, således at der løbende drages erfaring med design, optimering samt udførelse. Denne læring samles bl.a. op via *lessons learned work shops*, men også ved at anvende de samme ressourcer i projekterne. Det er forudsat, at ressourcerne fra et projekt videreføres til det næste osv. På den måde forventes det, at den nødvendige viden fra udførelse af ét elektrificeringsprojekt videreføres til næste elektrificeringsprojekt. Dermed opnås læring, der også fremadrettet kan bidrage til endnu mere effektiv arbejdstilrettelæggelse og gennemførelse af de kommende elektrificeringsarbejder.

2.2 Inddragelse af erfaringer fra 2016-projekterne

Banedanmark har i 2016 haft problemer med at gennemføre de to store sporfornyelsesprojekter; Østfyn og Køgebugt.

Som konsekvens heraf har Banedanmark igangsat et analysearbejde, som har til hensigt at sikre, at projekternes robusthed forbedres, indenfor scope, kompleksitet og spærringsmæssige forudsætninger. Analysen har ligeledes til formål at afdække, om de udbudte arbejder kan sammensættes, planlægges eller kontraheres på en anden måde, som kan tiltrække flere relevante entreprenører. Som en del af analysen indhentes input fra entreprenører og operatører. Et andet output af analysen er principper til anvendelse i den fremtidige planlægning af projekter, således at Banedanmark allerede i en overordnet plan i stigende grad kan sikre porteføljens gennemførbarhed. Analysens resultater vil forelægge primo 2017.

Derudover arbejder Banedanmark sideløbende med at forøge den interne portefølje- og projektkapacitet, dels gennem organisatoriske tiltag, dels gennem egentlig rekruttering.

3 Banedanmark anlægsplan

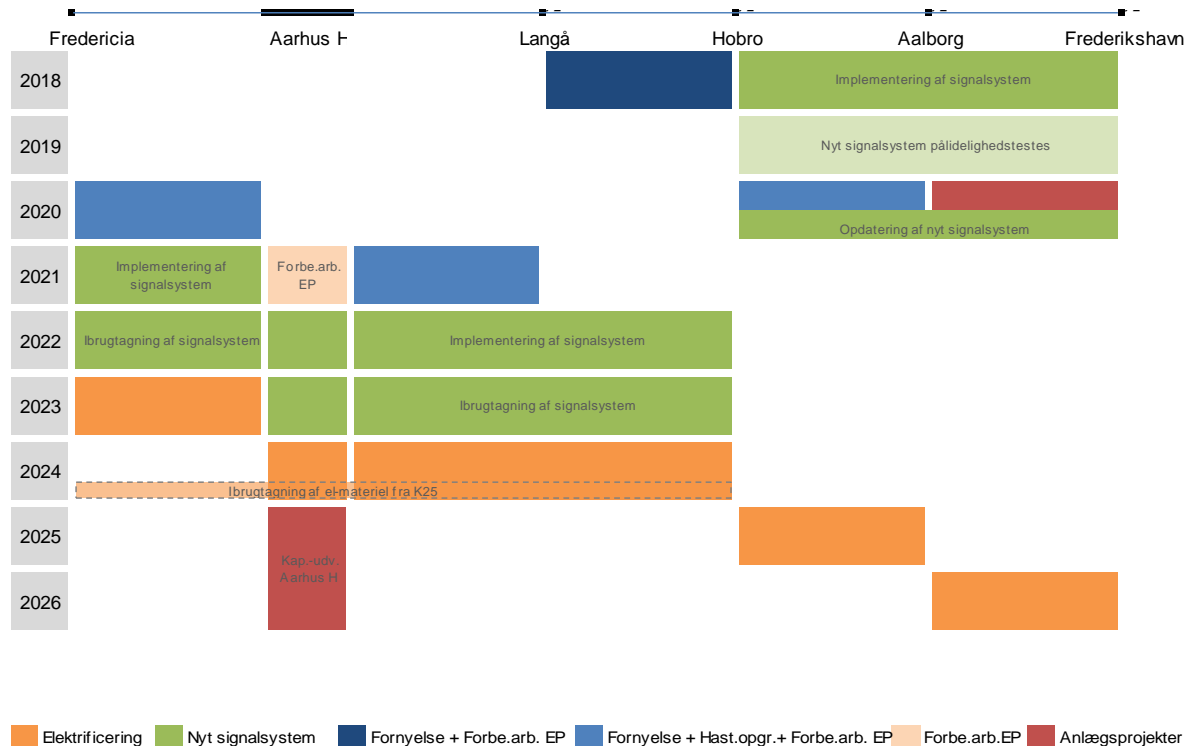
I dette afsnit præsenteres den reviderede anlægsplan med udgangspunkt i de enkelte strækninger. Særlige forhold ift. robusthed, risici samt konsekvenser beskrives, ligesom hensyn til DSB's indkøb af nyt el-materiel samt overvejelser omkring ibrugtagning af nye baner udfoldes.

3.1 Øst- og Nordjylland

På strækningen Fredericia-Aalborg skal der til og med 2021 udføres omfattende fornyelse af strækningen. Endvidere skal der installeres nye signaler til og med 2023. Hertil kommer, at der kan træffes politisk beslutning om elektrificering af hele eller dele af strækningen, hastighedsopgraderinger, kapacitetsudvidelse på Aarhus H samt perronforlængelser som følge af nyt DSB-materiel. Nord for Aalborg skal Banedanmark potentielt gennemføre yderligere to anlægsprojekter: ny bane til Aalborg Lufthavn samt kapacitetsudvidelse mellem Lindholm og Frederikshavn. Figur 1 illustrerer de kommende års potentielle aktiviteter på strækningen Fredericia-Frederikshavn.

De mange samtidige arbejder giver en betydelig kompleksitet og dermed en høj risikoprofil i forhold til gennemførelsen af Signalprogrammet. Det gælder i særlig grad i Østjylland.

Figur 1: Revideret anlægsplan for strækningen Fredericia-Frederikshavn i perioden 2018-2026



Fredericia-Aarhus H-Langå

Som det fremgår af figur 1, har Banedanmark planlagt med at udrulle signalsystemet og efterfølgende elektrificering sekventielt. Derudover er udførelsen af forberedende arbejder til elektrificering på Aarhus H og eventuel kapacitetsudvidelse på Aarhus H opdelt i to etaper. Den eneste ekstraomkostning forbundet hermed forventes at være dobbeltomkostninger til projektopstart og byggeplads. Den to-delte udførelse af arbejderne på Aarhus H er afgørende ift. at øge robustheden i anlægsplanen. Banedanmark vurderer, at den største risiko på strækningen Fredericia-Langå knytter sig til det betydelige aktivitetsniveau i 2020-2021. Både fornyelse, hastighedsopgradering samt de forberedende arbejder til elektrificering anslås hver for sig at have et økonomisk omfang svarende til fornyelsesprojektet på Køgebugtbanen.

Nyt el-materiel

Ibrugtagning af el-materiel vil på strækningen Fredericia-Aarhus først være aktuel, når Aarhus H er elektrificeret i 2024. Replanlægningen af aktiviteter muliggør derfor ibrugtagning af el-materiel mellem Fredericia og Aarhus H (samt videre til Hobro) fra køreplanen 2025.

Evt. ny bane ved Vejle fjord

Med aftalen mellem daværende regering (SRSF), Dansk Folkeparti og Enhedslisten om *En moderne jernbane – Udmøntning af togfonden DK af januar 2014* er Ny bane ved Vejle fjord planlagt udført i perioden 2024 til 2027. Etablering af ny bane ved Vejle fjord forventes udført med minimal påvirkning af det eksisterende baneanlæg, indtil banen skal tilkobles til den eksisterende bane. Banedanmark vur-

derer, at ny bane ved Vejlefjord vil kunne tilkobles eksisterende bane i perioden 2024 til 2027, hvorved projektet passer med de øvrige aktiviteter i Banedanmarks anlægsplan.

Evt. ny bane Hovedgård – Hasselager

Hvis det besluttes at etablere en ny bane fra Hovedgård til Hasselager, vurderer Banedanmark, at den nye bane vil kunne tilkobles eksisterende bane som forudsat i perioden 2024 til 2027, og at tidspunktet passer med de øvrige projekter i Banedanmarks reviderede anlægsplan. Banedanmark undersøger på nuværende tidspunkt, hvordan selve tilslutningen mellem den nye og den eksisterende bane vil påvirke den trafikale afvikling omkring Aarhus H.

Håndtering af afhængigheden mellem signaludrulning og elektrificering

Generelt knytter der sig en risiko til den tætte koordinering mellem signalsystemet og elektrificeringen i Østjylland. Såfremt der skulle ske en forsinkelse i Signalprogrammet, vil der kunne ændres på rækkefølgen af udrulninger i Signalprogrammet, således at den østjyske strækning prioriteres før eksempelvis Skanderborg-Skjern, Esbjerg-Holstebro mfl., hvor det nye signalsystem planlægges ibrugtaget i 2021 og 2022.

Hobro-Frederikshavn

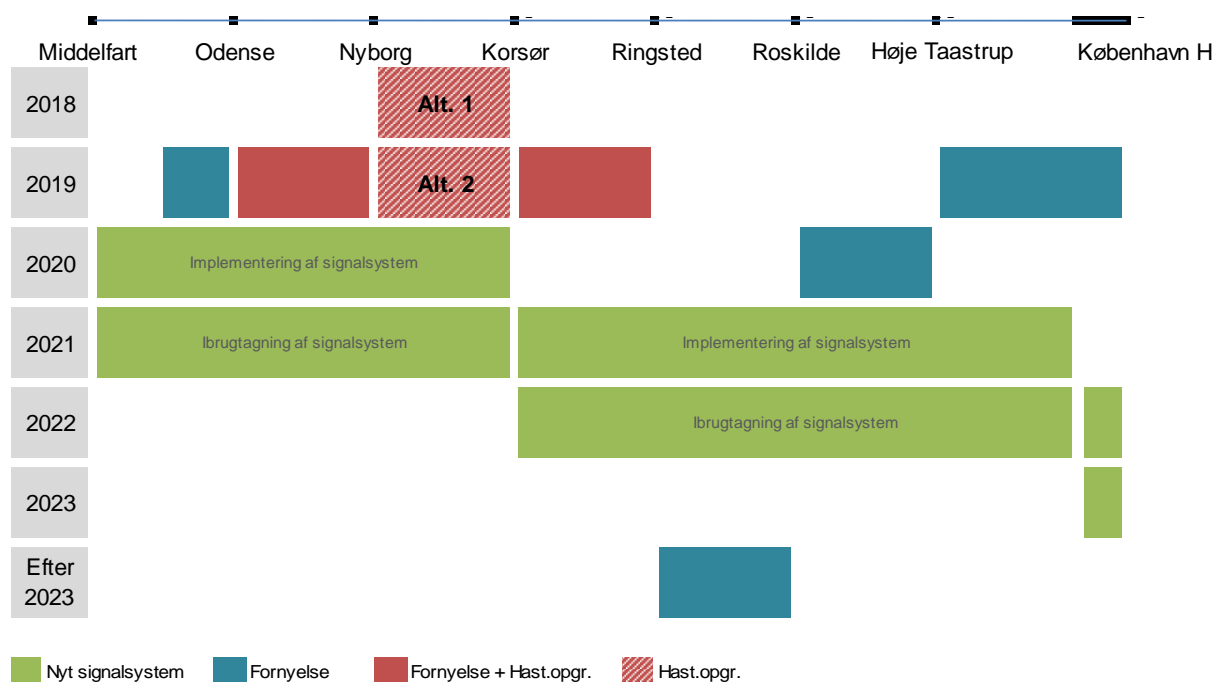
For at sikre robusthed i afslutning og test af signalsystemet på Early Deployment strækningen Hobro-Frederikshavn, har Banedanmark valgt at udskyde en række arbejder fra 2019 til udførelse i 2020. Det drejer sig om fornyelse, hastighedsopgradering og forberedende arbejder til elektrificering på strækningen Hobro-Aalborg (Lindholm) samt anlægsarbejderne Ny bane til Aalborg Lufthavn og Kapacitetsudvidelsen Vendsyssel. Som følge af denne udskydelse kan signalsystemet installeres og testes uden samtidige arbejder eller projekter, der ligger meget tæt på afslutningstidspunktet. Dermed indfries aftalen med Nordjyske Jernbaner samt Region Nordjylland ét år senere end senest planlagt.

El-materiel vil mellem Hobro og Aalborg kunne ibrugtages fra køreplanen 2026, og mellem Aalborg og Frederikshavn vil kørsel med el-materiel kunne ske fra køreplanen 2027.

3.2 Hovedstrækning Fyn og Sjælland

På strækningen henover Fyn og Sjælland skal der udføres sporfornyelse i 2019 og 2020 grundet sporets tilstand. Derefter skal signalsystemet implementeres over en treårig periode fra Middelfart til København H. Det vil være muligt at gennemføre hastighedsopgraderingen Ringsted – Odense i 2019 (Storebælt eventuelt i 2018). Denne plan forudsætter dog en politisk beslutning herom inden udgangen af 2016. Alternativt vil meromkostningen for projektet være ca. 30 mio. kr. Den samlede anlægsplan for strækningen er illustreret nedenfor i Figur 2.

Figur 2 Revideret anlægsplan for strækningen København-Middelfart i perioden 2018-2023



Den største risiko ved planen på denne strækning vurderes at være det omfattende aktivitetsniveau i 2019. Det kan være en mulighed at udføre fornyelsen mellem København H og Høje Taastrup i 2020 frem for i 2019. I 2020 er der dog ligeledes et omfattende aktivitetsniveau på tværs af landet, og dette hensyn vil skulle indgå i afvejningen.

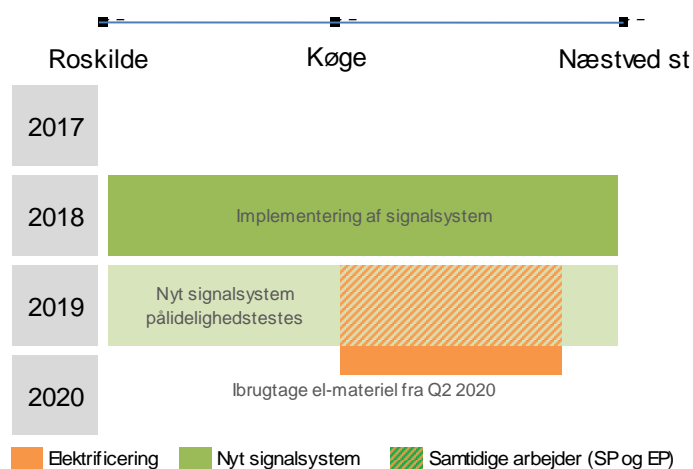
Endelig har det ikke været muligt at finde plads til fornyelse af strækningen Roskilde-Ringsted, der ellers er trængende og har udlevet sin tekniske levetid. Således vil der skulle gennemføres levetidsforlængende vedligehold på strækningen, frem til den kan fornyes i forventeligt 2024-2025. Banedanmark forventer at kunne fastholde banens funktionalitet gennem den intensiverede vedligeholdelsesindsats, men der vil være en øget risiko for hastighedsnedsættelser, frem til fornyelsen gennemføres.

Etableringen af en evt. *ny bane på Vestfyn* mhp. at øge banekapaciteten er planlagt udført i perioden 2018 til 2023. Etableringen af højhastighedsbanen er ikke en del af det nuværende Signalprogram. Derfor må det forventes, at banen først kan tilsluttes det eksisterende spor i 2024, når den nuværende signaludrulning er gennemført. Hvis det ønskes, kan der dog optages forhandlinger med leverandøren i øst om en evt. tidligere tilslutning af banen. Konsekvens ift. pris og tidsplan for den øvrige signaludrulning i øst er ikke kendt.

3.3 Roskilde-Køge-Næstved

Strækningen Roskilde-Køge-Næstved er Early Deployment strækning for nyt signalsystem på fjernbanen i Østdanmark. Anlægsplanen betyder på denne strækning, at der kan ibrugtages el-materiel til Næstved station fra 2. kvartal 2020 under forudsætning af, at Næstved station immuniseres.

Figur 3: Revideret anlægsplan for strækningen Roskilde-Køge-Næstved i perioden 2017-2020



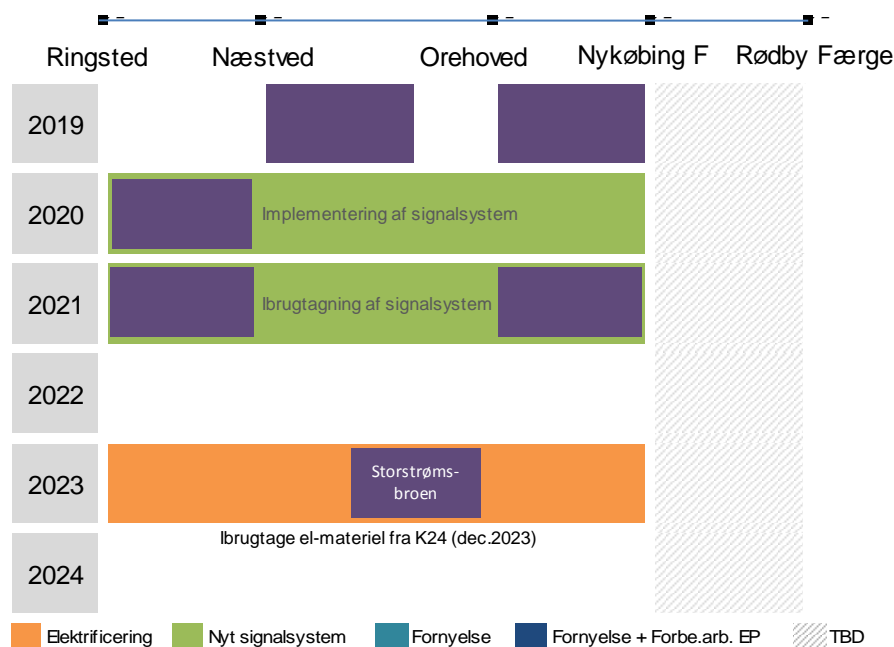
På denne strækning forudsætter anlægsplanen, at elektrificeringen udrulles i 2019, samtidig med at det nye signalsystem pålidelighedstestes efter ibrugtagning. Det vurderes at kunne lade sig gøre, idet elektrificeringsarbejderne (opsætning af master og fundamenter) ikke er relateret til selve sporet og dermed ikke er væsentlige i forhold til test af signalsystemet. Det forudsætter dog en tæt koordinering, men risikoen vurderes at være begrænset.

Den største risiko på denne strækning vurderes at være forsinkelse af ibrugtagningen af signalsystemet, idet der er tale om en Early Deployment strækning. En forsinkelse af signalprogrammet vil betyde, at ibrugtagningen af el-materiel forsinkes tilsvarende.

3.4 Ringsted-Nykøbing F.-Rødby Færge

I marts 2016 blev der truffet politisk beslutning om tidsplan for udbygning af jernbanestrækningen mellem Ringsted og Nykøbing Falster. Denne tidsplan er fastholdt i den reviderede anlægsplan. Med den politiske beslutning er elektrificeringen fremrykket, og DSB vil med ibrugtagning af Storstrømsbroens jernbanedel i 2023 kunne anvende el-materiel mellem Ringsted og Nykøbing Falster fra køreplanen 2024.

Figur 4 Revideret anlægsplan for strækningen Ringsted-Rødby Færge i perioden 2019-2024



Jævnfør figur 4 installeres signalsystemet parallelt med arbejder ifm. Ringsted-Femern projektet. På baggrund af lange spærringer (4-6 måneders varighed) og tæt koordinering, vurderer Banedanmark, at risikoen ved de samtidige arbejder her er begrænset, modsat på øvrige strækninger, hvor omfattende samtidige arbejder vurderes at være risikable.

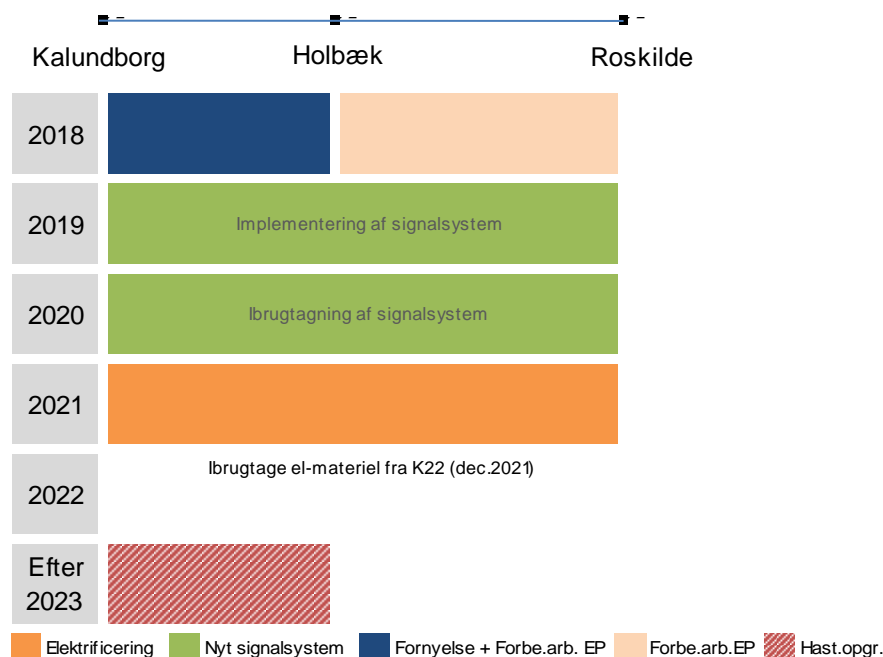
Aktiviteter på strækningen Nykøbing F-Rødby Færge planlægges, når den endelige beslutning om Femern-forbindelsen foreligger.

3.5 Roskilde-Kalundborg (Nordvestbanen)

Som det fremgår af Anlægstatus til Folketinget (1. halvår 2016) er VVM-arbejdet for Roskilde-Kalundborg (Nordvestbanen) koordineret med VVM-arbejdet for elektrificeringen på samme strækning mhp. færdiggørelse i 2017. For bl.a. at imødekomme ønsket om at ibrugtage el-materiel på strækningen mellem Roskilde og Kalundborg fra køreplansskiftet december 2021, er det i anlægsplanen planlagt på en sådan måde, at der er stor afhængig mellem de forskellige aktiviteter på denne strækning. Det vurderes at være en stram, men realistisk tidsplan for udførelsen af de forberedende arbejder til elektrificering. Tidsplanen er baseret på, at der senest efteråret 2017 skal træffes beslutning om elektrificering af strækningen.

For at opfylde forudsætningen om låst sporgrundlag 2½ år før ibrugtagning af signalsystemet, skal sporgrundlaget, som beskrevet ovenfor, være fastlåst i oktober 2017. For en eventuel hastighedsopgradering mellem Kalundborg og Holbæk er dette ikke muligt, og en konsekvens af replanlægningen er dermed, at hastighedsopgraderingen mellem Holbæk og Kalundborg først kan udføres efter 2023, når signalsystemet er færdigudrullet på Sjælland/Fyn.

Figur 5: Revideret anlægsplan for strækningen Roskilde-Kalundborg i perioden 2018-2022



Note: Såfremt hastighedsopgraderingen af strækningen Holbæk-Kalundborg besluttes på baggrund af den gennemførte VVM vil udførelsen heraf kunne ske i perioden 2024-27.

3.6 Ny bane København-Ringsted

Den nye bane mellem København og Ringsted er planlagt ibrugtaget december 2018. Tilslutningen af den nye bane ved henholdsvis Vigerslev st. og Ringsted st. forventes i større og mindre grad at påvirke trafikken. Banedanmark er i tæt dialog med DSB om de trafikale konsekvenser, og DSB er involveret i den konkrete planlægning af bl.a. spærringer. Arbejderne tilstræbes gennemført med mindst muligt gene for trafikken.

Den nye bane med tilslutning til Vigerslev st. er klar til prøvedrift efter påske 2018, og har det største spærringsmæssige omfang i første kvartal 2018. Tilslutningen til Ringsted st. påbegyndes i 2017 med test af tilslutningen i efteråret 2018. Der vil være omfattende spærringer i forbindelse med disse arbejder.

3.7 Øvrige strækninger (regionale opgraderinger m.v.)

Figur 6 nedenfor viser aktiviteter på øvrige baner på Fyn og Sjælland samt i Midt- og Vestjylland.

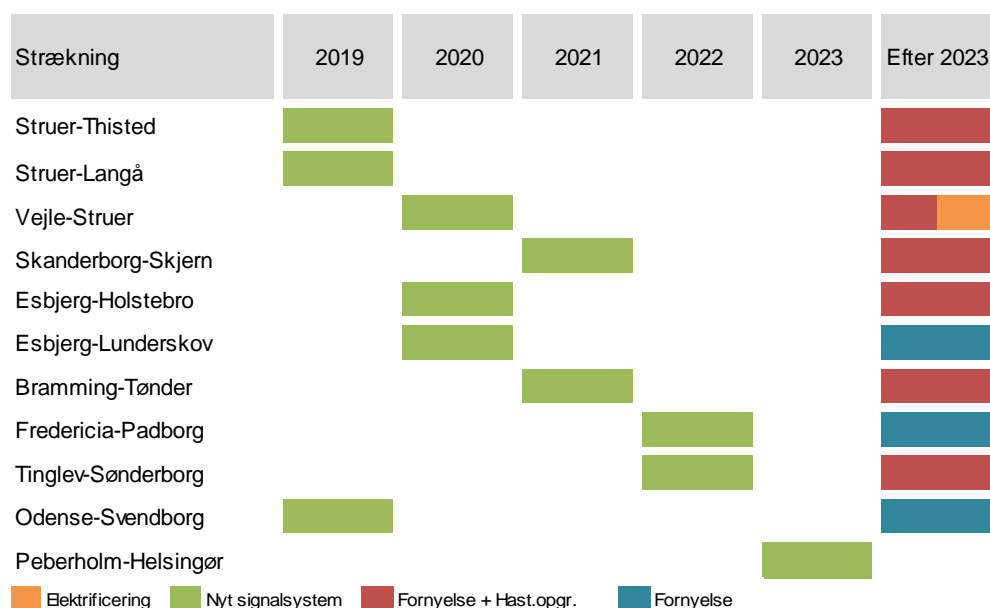
I Midt- og Vestjylland udskydes fornyelses- og eventuelle hastighedsopgraderingsprojekter til efter 2023. Dette er for at reducere risiko for yderligere forsinkelse af signalsystemet. Med Aftale om ud-

møntning af Togfonden fra januar 2014 blev der udmøntet ca. 1,2 mia. kr. (pl 2014) til regionalbaneopgraderinger. Som det fremgår af Anlægsstatus til Folketinget (1. halvår 2016) udførte Banedanmark et overblik over strækningerne og deres gennemførelse blev færdiggjort ultimo 2015. Undersøgelsen indikerede, at der fortsat vil være væsentlige rejsetidsbesparelser op de fleste strækninger, men også at opgraderingerne vil være væsentlig dyrere end tidligere antaget. Undersøgelsen indikerede endvidere, at rejsetidsbesparelser, anlægsudgifter og tidsplan i vidt omfang afhænger af en række forudsætninger, som kan ændre sig. Der foretages derfor yderligere konsolidering i forbindelse med det videre arbejde med beslutningsgrundlag for de enkelte strækninger.

Det fremgår endvidere af Anlægsstatus, at de tekniske undersøgelser i forbindelse med VVM-arbejdet for hastighedsopgradering af strækningen Østerport-Helsingør (Kystbanen) viste at anlægsoverslaget markant ville overstige de afsatte 115,9 mio. kr. På den baggrund blev Transport- og Bygningsudvalget i november 2015 orienteret om, at VVM-projektet blev sat i bero. For så vidt angår arbejdet med VVM-arbejdet for opgradering Roskilde-Kalundborg, så koordineres dette med VVM-arbejdet for elektrificeringen på samme strækning mhp. færdiggørelse i 2017 jf. afsnit 3.5 ovenfor vedr. replanlægning af Nordvestbanen.

Forsinkelsen på signalprogrammet kan betyde, at eventuelle regionale hastighedsopgraderinger gennemføres senere end angivet i aftale om fremrykning af aktiviteter i Togfonden DK fra maj 2014. De regionale hastighedsopgraderinger er alle angivet med start fra 2024. Dette fordi hastighedsopgraderinger i udgangspunktet skal følge fornyelsen, og den tidsmæssige placering af fornyelsesprojekterne først endeligt vil blive fastlagt med den ny økonomiske ramme for 2021 og frem. Udførelsen af fornyelsen og dermed de regionale hastighedsopgraderinger vil således afhænge af det samlede aktivitetsomfang efter 2023. Som det ligeledes fremgår af figur 6 ibrugtages signalsystemet på Svendborgbanen i 2019, og på strækningen Peberholm-Helsingør (Kystbanen) i 2023. Kystbanen fornyes i 2017 og 2018.

Figur 6: Revideret anlægsplan for øvrige regionale strækninger på Fyn og Sjælland samt Midt- og Vestjylland



Ny bane til Billund

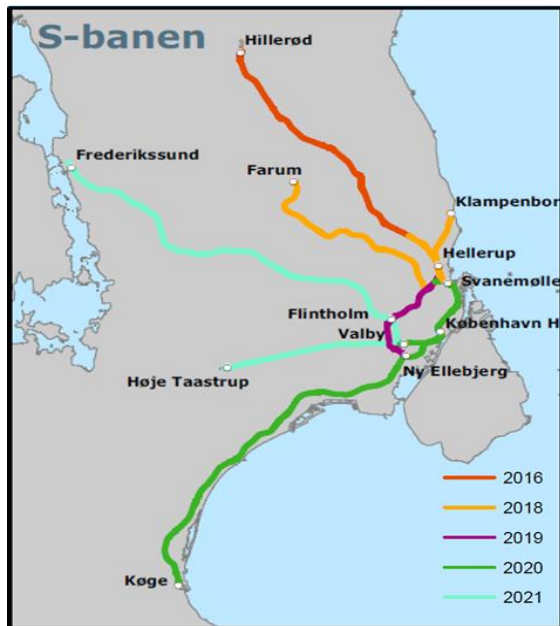
Som en del af Togfonden DK indgår etablering af en ny bane til Billund. Den nye bane til Billund var oprindeligt planlagt ibrugtaget i december 2019. Ibrugtagningen er imidlertid udskudt til december 2020, da beslutning i foråret 2016 om at inddrage endnu en løsning i VVM-undersøgelsen medførte, at der skal foretages naturundersøgelser og VVM-undersøgelser på denne linjeføring, inden VVM-redegørelsen kan afsluttes. Banedanmark forventer at fremsende beslutningsgrundlaget herfor i foråret 2017 med lovfremstilling i efteråret 2017.

Anlæggelsen af ny bane til Billund er ikke en del af det eksisterende signalprogram, og Billundbanen kan som udgangspunkt først tilsluttes den eksisterende bane, når det nuværende signalprogram er afsluttet i Jylland i 2023. Hvis banen fremrykkes vil der som med øvrige tilslutninger skulle indgås dialog med leverandøren, hvis dette skulle gennemføres, som en del af det nuværende signalprogram. Det er dog uklart, hvilke konsekvenser der vil være heraf, både ift. pris og tidsplan for signaludrulning i Jylland.

3.8 S-banen

Udrulningsplanen for implementering af nyt signalsystem på S-banen, som fremgår af figur 7, stemmer overens med de i forvejen planlagte aktiviteter.

Figur 7 Ibrugtagning af nyt signalsystem på S-banen



Fornyelses- og hastighedsopgraderingsprojekter, som endnu ikke er planlagt eller besluttet vil blive gennemført efter udrulningen af signalsystemet, som på S-banen afsluttes i 2021.

4 Oversigt over deadline for politisk beslutning

Banedanmarks re-planlægning af de kommende års aktiviteter stiller krav til tidspunktet for politisk beslutning, hvis projekterne ønskes udført inden 2023. For sikre denne nye anlægsplan har Banedanmark udarbejdet en tidsplan for perioden 2016-18 med henblik på at sikre politisk stillingtagen i rette tid til realisering af anlægsprojekter, hvor der er tidskritiske afhængigheder.

Af tabel 1 fremgår det tidspunkt, hvor der senest skal være truffet politisk beslutning om gennemførelse af et projekt.

Tabel 1 Forudsat politisk beslutning, dvs. de tidskritiske baneprojekter (2016-2018).

Strækning	Forudsat politisk beslutning
Opgradering Ringsted - Odense	Ultimo 2016
Bane til Aalborg Lufthavn	Ultimo 2016
Kapacitetsforbedringer Vendsyssel	Medio 2017
Opgradering Hobro - Aalborg	Medio 2017
Elektrificering (Århus) - Hobro - Aalborg	Medio 2017
Opgradering (Aarhus)-Hobro	Medio 2017
Opgradering Fredericia - Aarhus	Medio 2017
Elektrificering Fredericia - Århus	Ultimo 2017
Elektrificering Roskilde - Kalundborg	Ultimo 2017

Note: Den 25. november 2016 er beslutningsgrundlaget for opgraderingsprojektet Odense-Ringsted fremsendt til Folketinget og den 29. november 2016 blev projektet med en bane til Aalborg Lufthavn vedtaget af Folketinget. For så vidt angår opgradering mellem Aarhus-Hobro er beslutningstidspunkt medio 2017 givet, at opgradering Fredericia-Hobro ansues som et samlet projekt.

Generelt gælder det, at der er behov for fastlagt sporgrundlag 2 ½ år før udrulning af signalprogrammet på den enkelte strækning, hvis et arbejde ønskes gennemført inden 2023. Arbejdet med at fastlægge sporgrundlaget igangsættes almindeligvis på baggrund af beslutningsgrundlaget og efter politisk beslutning. Det tager typisk 1 ½ år fra beslutningstidspunkt til, der foreligger et fastlagt sporgrundlag.

For nye baner ved Vejlefjord, over Vestfyn samt Hovedgård-Hasselager gælder, at arbejderne - uanset beslutningstidspunkt - først kan tilsluttes den eksisterende infrastruktur efter 2023. Det endelige tidspunkt for udførelse og tilslutning vil afhænge af det samlede aktivitetsomfang efter 2023.

Afslutningsvis skal det bemærkes, at Banedanmark så vidt muligt udformer beslutningsoplæggene på en sådan måde, at delprojekter kan besluttes uafhængigt af hinanden, og dermed om nødvendigt til udførelse på forskellige tidspunkter. Det gælder eksempelvis de forberedende arbejder til elektrificering og kapacitetsudvidelsen på Aarhus H. Et andet eksempel kan være perronudvidelser til DSB's nye el-tog.