



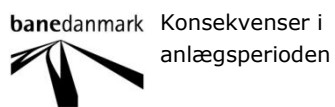
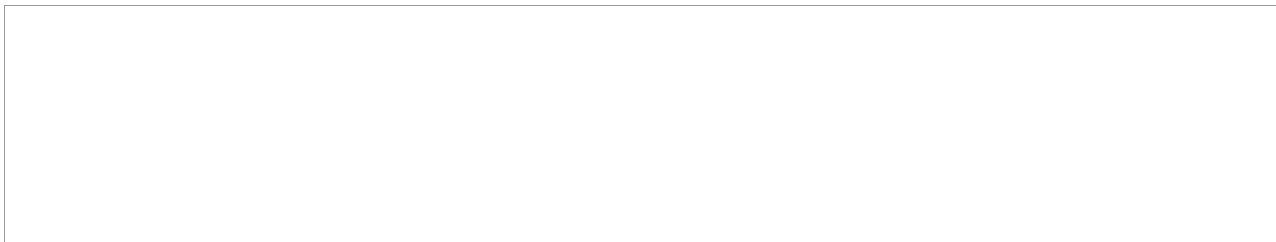
Konsekvenser i anlægsperioden

- Fagnotat

Hastighedsopgradering Hobro – Aalborg (Supplerende VVM)

banedanmark





Banedanmark
Anlægsudvikling
Amerika Plads 15
2100 København Ø

www.bane.dk



Konsekvenser i anlægsperioden

Indhold

Side

1	Indledning	4
2	Ikke-teknisk resumé	5
3	Forord	7
4	Metode	8
5	Omfang	9
5.1	Afgrænsning	9
5.2	Togtrafikken	9
6	Konsekvenser og afværgeforanstaltninger i anlægsfasen – midlertidige påvirkninger	11
6.1	Generelt	11
6.2	Strækningerne Hobro – Skørping - Aalborg	11
6.3	Skørping Station	13
6.4	Aalborg Station	13
6.5	Stadieplan og byggepladskørsel	14
6.6	Stadieplan og togtrafik	15
7	Konsekvenser og afværgeforanstaltninger i driftsfasen - påvirkninger	18
7.1	Vejtrafik	18
7.2	Togtrafik	18
8	0-alternativet	19
9	Oversigt over eventuelle mangler ved undersøgelserne	20
10	Referencer	21
11	Bilag	22

1 Indledning

I 2012 blev der udarbejdet et beslutningsgrundlag inkl. VVM for opgradering af hastigheden mellem Hobro og Aalborg fra de nuværende 120 km/t til 160 km/t. I den forbindelse blev det vurderet, at der skulle nedlægges tre overkørsler på strækningen og etableres niveaufri krydsninger af banen i Skørping, Ellidshøj og Svenstrup. Desuden skulle der nedlægges en passage i niveau på Skørping Station og etableres gangtunnel og gangbro. Endelig blev det vurderet, at flere broer og dæmninger skulle styrkes for at være klar til den højere hastighed.

I 2013 blev der vedtaget en anlægslov for nedlæggelse af overkørslerne og ombygning af Skørping station **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** 1/ Lov om nedlæggelse af overkørsler mv. på jernbanestrækningen mellem Hobro og Aalborg.. Disse anlæg er under udførelse med forventet ibrugtagning i 2015.

Nedlæggelse af overkørslerne mv. blev vedtaget med baggrund i den politiske aftale om "En grøn transportpolitik" af 29. januar 2009, som en del af Timemodellen mellem Aarhus og Aalborg.

Med den politiske aftale om Storstrømsbroen, Holstebromotorvejen mv. fra 2013 blev det besluttet, at der skal udarbejdes beslutningsgrundlag for en yderligere opgradering af hastigheden op til 200 km/t mellem Hobro og Aalborg. Beslutningsgrundlaget består af en indledende projektering og en supplerende VVM-redegørelse for konsekvenserne ved en yderligere opgradering af hastigheden.

Opgradering af hastigheden op til 200 km/t vil give væsentlige forbedringer af rejsetiden mellem Hobro og Aalborg og vil sammen med en opgradering mellem Aarhus og Hobro være en forudsætning for at opnå Timemodellen mellem Aarhus og Aalborg.

I dag er rejsetiden mellem Aarhus og Aalborg 1 time og 21 minutter. Med gennemførelse af Banedanmarks signalprogram og sporfornyelse på strækningen og samtidig hastighedsopgradering op til 200 km/t mellem Hobro og Aalborg vil der kunne opnås en samlet rejsetidsbesparelse på ni minutter i forhold til dagens situation. Det er tre minutters hurtigere rejsetid end der kunne opnås ved en opgradering til 160 km/t for lyntog med stop i Randers.

Dette fagnotat er et bilag til VVM-redegørelsen i den supplerende VVM af en opgradering af hastigheden fra 160 km/t til 200 km/t. Fagnotatet beskriver de eksisterende forhold for togtrafikken og vurderer de miljøpåvirkninger, som vil være en konsekvens af en yderligere hastighedsopgradering fra 160-200 km/t. Den yderligere hastighedsopgradering opnås primært ved kurveudretning af banen.

2 Ikke-teknisk resumé

Dette fagnotat behandler konsekvenserne for togtrafikken i anlægsperioden. På grund af de mange arbejder der samtidig skal foregå på banen, er de konsekvenser for togtrafikken som er oplistet i dette fagnotat, *et eksempel på* hvordan konsekvenserne i anlægsperioden bliver. I årene frem til udførelsen af projektet, vil der ske yderligere koordinering mellem de forskellige arbejder (sporfornyelse og forberedelse af elektrificering af banen), for at opnå den mest optimale udførelsesplan.

Fagnotatet beskriver arbejdspladser og adgangsveje til arbejdspladserne for hastighedsopgraderingen, men eventuelle gener i anlægsperioden, hvor materieltransporterne benytter det lokale vejnet, er ikke vurderet i fagnotatet. Forholdene for den eksisterende vejtrafik i anlægsperioden og i driftsfasen er ikke vurderet.

Togtrafikken på strækningen er i anlægsfasen beskrevet ud fra, at der er timedrift for intercity- og lyntog i dagtimerne. På delstrækningen fra Skørping til Aalborg kører regionaltog hver halve time.

Der vil være ændringer til togdriften i anlægsfasen, hvor sporarbejdet er tilrettelagt så økonomisk hensigtsmæssigt som muligt og under hensynstagen til togtrafikken.

Ved en tidligere vurdering af opgradering til 160 km/t er det opgjort, at langt de fleste arbejder vil kunne gennemføres inden for de planlagte spærringer for sporfornyelsen, som også gennemføres på strækningen, og at eventuelle supplerende arbejder kan klares med weekend- og natspærringer. Banedanmark forventede på det tidspunkt, at sporfornyelsen for hele strækningen fra Langå til Aalborg kan udføres med to gange én måned med venstresporskørsel og reduceret køreplan, samt en uges totalspærring i årene 2018 og 2019. Arbejderne i forbindelse med sporfornyelsen er imidlertid større end tidligere antaget.

Hastighedsopgraderingen op til 200 km/t indeholder kun få aktiviteter, der ikke kan udføres under enkeltsporsdrift på strækningen. Sammenholdt med det estimerede behov, er der ud fra et udførelsesmæssigt synspunkt kun brug for en begrænset yderligere spærring af strækningen i forhold til sporfornyelsen. Således vurderes det muligt at gennemføre begge projekter med:

- Spærring af det ene spor i 237 døgn
- Tre ugers totalspærring af den nordlige ende af Aalborg Station.
- Tre lange weekendspærringer til udveksling af sporskifter i Skørping Station

På strækningen fra Hobro til Aalborg er det kun muligt at skifte fra højre til venstre spor i Skørping. Stationen har derfor vital betydning for

trafikafviklingen. Det anbefales således at udveksle nogle af de mest nødvendige sporskifter i Skørping i tre lange weekendspærringer.

Det vil være muligt at gennemføre alle anlægsarbejder i projekterne i en periode på 34 uger. Forudsætningen for en gennemførelse på 34 uger er koordinering af arbejderne og samtidig udførelse af forskellige aktiviteter i de enkelte stadier.

Endvidere kræver den relativt korte udførelsesperiode, at der i samme spærringsuger samtidigt udføres arbejder på såvel stationer som på strækninger.

Ovennævnte spærringer vil betyde, at strækningen generelt kan befares ved enkeltsporsdrift med en reduceret køreplan. Det vil dog blive nødvendigt at spærre spor 1 og 2 på Skørping Station i tre weekender. Spærringen betyder, at togene ikke kan passere hinanden på stationen, hvorfor toggangen mellem Hobro og Aalborg ikke kan opretholdes i de tre weekender. Der kan køre tog mellem Skørping og Aalborg i timedrift, men det vil blive nødvendigt at indsætte togbusser mellem Skørping og Hobro.

De massive arbejder på Aalborg Station gør det nødvendigt at lukke stationen mod nord i en periode på tre uger. I de tre uger kan der således ikke køre tog mellem Aalborg og Lindholm. I denne tre ugers periode vil det blive nødvendigt at indsætte togbusser mellem Aalborg og Lindholm.

3 Forord

Dette fagnotat omhandler de trafikale konsekvenser i anlægsfasen, der vil være en konsekvens af opgradering af hastigheden op til 200 km/t. Fagnotatet udgør, sammen med en række øvrige fagnotater, grundlaget for projektets høringsudgave af VVM-redegørelsen. Der er tale om et supplement til tidligere gennemførte VVM (VVM betyder Vurdering af Virkninger på Miljøet) af hastighedsopgradering op til 160 km/t.

4 Metode

Der er foretaget en faglig vurdering af konsekvenserne for trafikken på banen i forbindelse med *Hastighedsopgradering Hobro – Aalborg (supplerende VVM)*. Projektet har vægtet at holde banen i drift i videst muligt omfang, men alligevel tilstræbt at udføre væsentlige dele af infrastrukturarbejderne fra banen. Baggrunden for at udføre arbejderne fra banen har primært været at beskytte Natura 2000-området ved Rold Skov og at minimere behovet for ekspropriation mest muligt. På strækningen er det således kun de afledte jordarbejder under dæmningsudvidelserne, der ikke udføres fra banen.

I afsnit 7 *konsekvenser og afværgeforanstaltninger i anlægsfasen – midlertidige påvirkninger* er konsekvenserne af aktiviteterne i forbindelse med sporfornyelsen også medtaget. Tilsvarende er behovet for sporspæringer i fornyelsesprojektet adderet til de nødvendige spæringer under projektet for hastighedsopgraderingen. I fornyelsesprojektet udskiftes såvel sporkasser, skinner og sveller i et stort omfang på strækningen. Det er derfor naturligt, at udføre projektet for hastighedsopgradering i samme spæringer. Endvidere kan projektet for hastighedsopgradering ikke gennemføres uden fornyelsesprojektet bliver gennemført.

De afgrænsende stationer til delstrækningen er medtaget ud fra muligheder for arealer til skurby, oprangeringsspor, depotpladser, omladningspladser samt adgangsveje.

5 Omfang

5.1 Afgrænsning

Konsekvenser og løsninger for vejtrafikken er ikke behandlet i nærværende fagnotat.

5.2 Togtrafikken

Dagens situation

Strækningen fra Hobro til Aalborg er en del af TIB (Trafikal information om banestrækningen) strækning 24, der indgår i TEN-T-nettet (Det Transeuropæiske Net – Transportnettet).

Strækningen er dobbeltsporet med togfølgestationerne Hobro, Skørping, Ellidshøj og Aalborg. Ellidshøj er en teknisk station (ikke passagervendt).

Strækningen er ikke elektrificeret eller udstyret med ATC (Automatisk togkontrol). Strækningshastigheden er op til 120 km/t og strækningen benyttes primært til passagertrafik. Strækningen trafikeres i dagtimerne med to tog i timen i hver køreretning, dog kører der tre tog i timen i hver retning mellem Skørping og Aalborg.

Nordgående Hobro - Aalborg:

Lyntog og Intercitytog kører fra spor 2 i Hobro til Skørping spor 2. Undervejs foretager Intercitytog passagerudveksling i Arden, der er et trinbræt på fri bane. Fra Skørping kører tog til Aalborg, perronspor 1, 2 eller 3. Undervejs foretager intercitytog passagerudveksling i Støvring, Svenstrup og Skalborg, der alle er trinbræt på den fri bane.

Nordgående Skørping – Aalborg:

Regionaltog kører fra Skørping spor 1 til Aalborgs perronspor. Undervejs foretager togene passagerudveksling i Støvring, Svenstrup og Skalborg.

Sydgående Aalborg - Hobro:

Lyntog og Intercitytog kører fra perronsporene på Aalborg station til Skørping spor 3. Undervejs foretager Intercitytog passagerudveksling i Skalborg, Svenstrup og Støvring. Fra Skørping kører tog til Hobro spor 3. Undervejs foretager intercitytog passagerudveksling i Arden.

Sydgående Aalborg – Skørping:

Regionaltog kører fra Aalborg perronspor til Skørping spor 1. Undervejs foretager togene passagerudveksling i Skalborg, Svenstrup og Støvring.

Fremtidig situation

Når anlægsarbejderne udføres i 2018 og 2019, har Nordjyske Jernbaner overtaget regionaltrafikken mellem Skørping og Aalborg. Dette medfører, at den nuværende betjening af Aalborg Nærbane ændres, således at der indføres et ekstra tog hver gang i timen, så stationerne mellem Skørping og Aalborg hver halve time betjenes af regionaltog. Intercitytoget vil ikke længere betjene nærbanestationerne i samme omfang.

Ønskede hastigheder

- På strækningen fra Hobro stationsgrænse til Skørping stationsgrænse (km 199+600 – 221+400) ønskes en strækningshastighed på op til 200 km/t.
- På strækningen fra Skørping stationsgrænse til Aalborg stationsgrænse (km 223+300 – 245+600) ønskes en strækningshastighed på op til 180 km/t.
- I Aalborg ønskes en høj ind- og udkørselshastighed til nordenden af perronerne. Således bliver hastighedsprofilen 180 km/t ved den nuværende stationsgrænse og jævnt faldende til 70 km/t ved perron.

I projektet for hastighedsopgradering udføres:

- Overhøjdeændring
- Nye sporkasser
- Sideflytning af spor og ekstra tilførsel af ballast
- Dæmningsudbygning og afledte afvandingsforhold
- Forhøjelse/udskiftning af kantbjælker på broer
- Forstærkning af broer.

Der er afsat arbejdspladser til dæmningsudvidelser. Omlægning af spor forventes primært udført fra banen. Der er ikke afsat arbejdspladser til sporarbejder på strækningen, men der er afsat arbejdspladser til materialeoplag på Hobro og Aalborg stationer. Ved sporarbejder fra den sydlige retning kan det dog blive nødvendigt at "parkere" sporombygningstoget i Randers. Sporarbejde vil blive gennemført med enkeltsporsdrift døgnet igennem for at afslutte arbejderne hurtigst muligt.

Tilførsel af ballast, sveller og skinner til de banetekniske arbejder, forventes at ske ved hjælp af sporkørende materiel. I forbindelse med udførelse af konstruktions- og øvrige anlægsarbejder ud over sporarbejderne forventes kørsel af materialer til og fra arbejdspladserne at ske via vejnettet.

6 Konsekvenser og afværgeforanstaltninger i anlægsfasen – midlertidige påvirkninger

6.1 Generelt

I dette kapitel er konsekvenserne for togtrafikken i anlægsperioden angivet. Det skal understreges at det på nuværende tidspunkt ikke er muligt at fastlægge de præcise konsekvenser for togtrafikken, da en række projekter skal udføres i årene 2018 og 2019:

- Hastighedsopgradering Hobro-Aalborg
- Sporfornyelse Langå-Aalborg
- Hastighedsopgradering (Aarhus)-Langå-Hobro
- Forberedelse af elektrificering (Aarhus)-Langå-Aalborg-(Lindholm)

Planlægningen af disse projekter er endnu ikke gennemført i så detaljeret omfang, at en samlet planlægning af sporspærringer kan foretages.

I forbindelse med denne supplerende VVM-redegørelse, er derfor udarbejdet en foreløbig planlægning af sporspærringer. Det må derfor forventes at de endelige konsekvenser for togtrafikken på strækningen vil komme til at afvige fra resultaterne af dette fagnotat.

6.2 Strækningerne Hobro – Skørping - Aalborg

Scenarier

I strategien for stadiplanlægningen er overvejet 3 scenarier:

1. Nat- og weekendspærringer.
2. Totalspærring af delstrækninger for såvel højre som venstre spor.
3. Enkeltsporsdrift med enkelte weekendspærringer.

Scenarie 1, Nat- og weekendspærringer

Ved valg af scenarie 1, nat- og weekendspærringer vil det tage mere end 2 år at udføre anlægsarbejderne. Scenariet er fravalgt, fordi:

- a) Meget lang anlægsperiode
- b) Materiel- og mandskabsomkostninger bliver uforholdsmæssigt høje, fordi udnyttelsesgraden af specielt sporombygningsmateriellet bliver lav. Hertil kommer ekstra høje timepriser ved udelukkende nat- og weekendarbejde.

- c) Mange af anlægsarbejderne er støjende, og vil have store konsekvenser for naboer mellem kl. 18.00 og 07.00.
- d) Spor- og sikringstekniske ibrugtagninger efter anlægsarbejder vil i praksis medføre, at spor ikke kan åbnes til drift før op til flere dage efter endt arbejde.

Scenarie 2, Totalspærring af delstrækninger

Ved valg af scenarie 2, Totalspærring af delstrækninger for såvel højre som venstre spor kan anlægsperioden begrænses til ca. 24 uger. Scenariet er fravalgt, fordi:

- a) Det forudsætter at anlægsarbejderne kan udføres af to sporombygningstog. Sporombygningstog med mandskab skal lejes i udlandet, hvor der maksimalt er ti tog. På baggrund af øvrige store infrastrukturarbejder i Europa forventes det at blive meget svært at leje to tog.
- b) Omkostninger til leje af 2 sporombygningstog og mandskab vil forhøje anlægsomkostningerne betydeligt.
- c) Forskel i anlægsperiode i forhold til enkeltsporsspærringer bliver relativt lille, fordi strækningens infrastruktur giver svære logistiske udfordringer.
- d) Konsekvenserne for togpassagererne bliver store, idet det i en periode på over fire måneder bliver nødvendigt at indsætte togbusser.

Scenarie 3, Enkeltsporsdrift med enkelte weekendspærringer

Enkeltsporsdrift med enkelte weekendspærringer er valgt, fordi:

- a) anlægsarbejderne kan udføres i en relativt kort periode på 34 uger med kun et sporombygningstog med mandskab.
- b) De enkelte banestykker (spor mellem to stationer) kan færdiggøres et af gangen, hvorefter banestykket kan tages i drift.
- c) Toggangen kan opretholdes med reduceret drift, hvor det er kun er nødvendigt helt at aflyse lyntog i hele anlægsperioden. Således kan intercitytogene generelt køre i hele anlægsperioden og regionaltogene i de første ni uger.
- d) De støjende gener i beboelsesområder kan begrænses.

Etapeopdeling

De banetekniske arbejder får betydning for trafikafviklingen på strækningen, der inddeles i seks etaper, såkaldte stadier, der indgår i en stadiplan. Stadiplanen skal sikre, at arbejderne udføres i den rigtige rækkefølge til den rette tid. I stadiplanen tages hensyn til de risici der kan opstå undervejs. I stadierne er medtaget aktiviteterne i sporfornyelsesprojektet, fordi disse arbejder forudsættes udført samtidig med hastighedsprojektet:

1. Højre spor Hobro – Skørping
2. Venstre spor Hobro - Skørping
3. Skørping Station
4. Højre spor Skørping – Aalborg
5. Venstre spor Skørping – Aalborg

6. Aalborg station.

6.3 Skørping Station

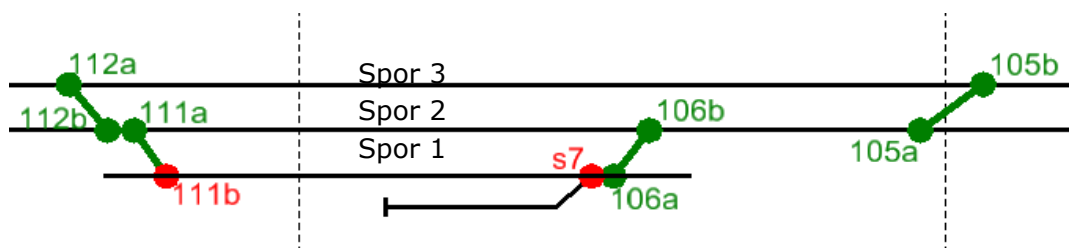
På stationen (Km 221+400 – 223+300) udføres i korte træk;

I sporfornyelsesprojektet:

- Udveksling af syv sporskifter
- Nedlægge to sporskifter
- Stationsafvanding

I projektet for hastighedsopgradering:

- Ny sporkasse
- Sideskydning af spor



Figur 1, Skørping Station. Sporskifter markeret med grønt udskiftes, de røde fjernes og erstattes med sporrammer. Hastighedsprojektet udskifter sporkassen i spor 2 (underlaget for sporene) på stationen.

Regionaltog til og fra Lindholm benytter spor 1. Spor 2 og 3 er de gennemgående spor mellem Aalborg og Hobro.

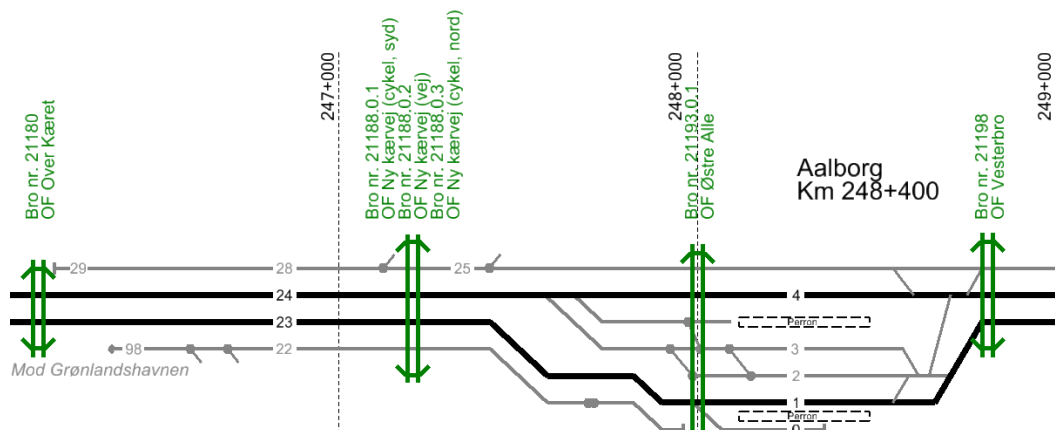
For at opretholde togtrafik er det nødvendigt at bibeholde sporskifte 111b i anlægsfasen. Sporarbejderne udføres generelt i et spor ad gangen, sammen med enkeltsporsspærring på strækningen. Til udskiftning af sporskifterne i spor 1 og spor 2 spærres sporene i tre weekendspærringer af en varighed på hver 56 timer. Der kan køre tog i timedrift mellem Skørping og Aalborg, men det bliver nødvendigt at indsætte togbusser mellem Skørping og Hobro.

Perronen ved spor 2 i Skørping vil blive berørt af sporarbejderne, fordi 540 m sporkasse skal skiftes langs perronen.

6.4 Aalborg Station

På Aalborg Station, fra km 245+600 til nordenden af perronerne på stationen udføres udveksling af i alt 39 sporskifter og nedlæggelse af 2 sporskifter i forbindelse med sporfornyelsen.

I forbindelse med hastighedsopgraderingen foretages mindre justeringer af sporets geometri på dele af stationen.



Figur 2, Aalborg Station: I den sydlige ende af stationen hæves hastigheden op til 180 km/t ved stationsgrænsen, faldende til 70 km/t ved perronerne. I projektet for sporfornyelse udskiftes mange sporskifter på stationen.

Nordenden af Aalborg station, ikke en del af hastighedsprojektet:

Sporfornyelsesaktiviteterne i nordenden fremhæves, fordi det planlægges at totalspærre sporområdet i tre uger, da spor og sporskifter under broen som fører Vesterbro over banen skal sænkes for at sikre tilstrækkeligt fritrumsprofil under broen.

Sporsænkningen får konsekvenser for syv sporskifter, som er beliggende under – eller tæt ved broen. Alle sporskifterne udveksles i forbindelse med sporfornyelsen, hvorfor sporsænkningen kan ses som en tillægsopgave, som prissættes separat.

Under spærringen af den nordlige del af stationen, vil togsystemerne vende på hhv. Aalborg station og Lindholm station, men det vil i så fald blive nødvendigt at indsætte togbusser mellem de to stationer.

6.5 Stadieplan og byggepladskørsel

En stadieplan skal sikre at arbejderne udføres i den rigtige rækkefølge til den rette tid, og under hensyntagen til de risici der kan opstå undervejs.

Til de banetekniske arbejder skal der tilkøres store mængder materiale i form af bl.a. skinner, sveller, skærver og stabilgrus til underballast. I modsat retning vil der være behov for at bortkøre store mængder af bl.a. gamle skinner og sveller samt bagharp fra ballastrensning. Dette arbejde kræver plads til opbevaring inden transport videre.

For at begrænse behovet for ekspropriation af privat ejendom benyttes arealer ved stationerne, som tilhører Banedanmark til hovedarbejdspladser. Disse arealer har let adgang til vejnettet, da de for flere af stationernes vedkommende har været benyttet ved tidligere godstransporter. Samtidig er der let adgang til sporene på strækningen og mulighed for midlertidig henstilling af materiel.

Arealerne til hovedarbejdspladser fremgår af tegning T1X_1_154300_001 som vedlagt i bilag 1.

Der er i projektet indledningsvis estimeret følgende behov for hovedarbejdspladser, herunder skurby-arealer, oprangeringsspor, depotpladser, omladningspladser samt adgangsveje. Behovene er opdelt på seks stadier.

Stadie 1 og 2, strækningen Hobro – Skørping.

Som opstart til stadie 1 og 2 er der etableret en ca. 5000 m² stor materielplads på Banedanmarks areal i den sydlige del af Hobro station. Der er 753 m sidespor til vedligeholdelsesmateriel på stationen og spor fra spor 1 til materielpladsen. Der er adgangsvej til arealet fra Stationsvej.

På Randers Station (ca. 20 min. kørsel fra Hobro ad banen) er jf. Banedanmarks Netredeøgørelse / 2/ Banedanmarks Netredeøgørelse for år 2016 yderligere 1076 m spor til sporombygningsmateriel.

Stadie 4 og 5, Strækningen Skørping – Aalborg samt stadie 6, Aalborg station.

Som opstart til stadie 4 og 5 anvendes det gamle rangerterræn ved Dag Hammerhøjsgade i Aalborg. Arealet er stort og der er adgang fra Dag Hammerhøjsgade. Jf. Banedanmarks Netredeøgørelse /2/ er der mulighed for at disponere over 1458 m sidespor til sporvedligeholdelse og 1443 m spor til sporombygning.

Stadie 3, Skørping Station.

Som optakt til stadie 3 anvendes det tidligere sporareal parallelt med spor 1 til skurvogne og mindre materialer. Arealet er dog relativt lille. Der er ikke mulighed for at sporombygningstog kan parkeres eller suppleres med materialer i Skørping.

6.6 Stadieplan og togtrafik

Stadie 1, højre spor strækningen Hobro – Skørping.

Sporet spærres i 37 døgn.

Udførelse:

Anlægsarbejderne udføres i videst muligt omfang som geografisk samlede aktiviteter, således at La (nedsat hastighed) i nabosporet reduceres mest muligt.

Trafikomfang:

Banestykket er ca. 20 km langt uden krydsningsmuligheder. Det vil derfor blive nødvendigt at reducere trafikintensiteten således, at:

- Toggangen for intercitytog opretholdes, men køreplanen tilpasses krydsningsmulighed i Skørping. Standsning ved alle stationer.
- Lyntogene aflyses på strækningen nord for Randers.

Stadie 2, venstre spor strækningen Hobro – Skørping.

Sporet spærres i 41 døgn.

Udførelse og trafikomfang som under stadie 1.

Stadie 3, Skørping Station.

Spærringsbehov på stationen er 13 døgn og tre lange weekendspærringer.

Udførelse:

Sporarbejderne og sporskifte 112a i den sydlige del af stationen, udføres under spærringerne i stadierne 1 og 2. Det sikres, at der fortsat er krydsningsmulighed på stationen. Sporskifter til spor 1 udveksles som første aktivitet i weekendspærring. Indgangssporskifterne på stationen udskiftes under tre lange weekendspærringer.

Trafikomfang:

- Intercitytog standser og krydser på stationen i de 13 døgn, hvor der udføres sporarbejder.
- Lyntog aflyses.
- Regionaltog til og fra Aalborg opretholdes under hele stadiet.
- Under de tre lange weekendspærringer kan regionaltogene til og fra Aalborg køre fra spor 3.
- I forbindelse med weekendspærringerne bliver det nødvendigt at indsætte togbusser mellem Hobro og Aalborg til passagerne fra Intercity- og Lyntog.

Stadie 4, højre spor Skørping – Aalborg.

Sporet spærres i 58 døgn.

Banestykket er ca. 26 km langt.

Udførelse som under stadie 1. På Aalborg Station udskiftes spor og sporskifter i spor 23 således, at der i hele stadiet kan opretholdes adgang til to perronspor.

Trafikomfang:

- Intercitytog. Standsning ved alle stationer.
- Regionaltog til/ fra Skørping aflyses.
- Lyntog aflyses.

Stadie 5, venstre spor Skørping – Aalborg.

Spærringsbehov er 69 døgn.

Udførelse som under stadie 1. På Aalborg Station udskiftes spor og sporskifter i spor 24 således, at der i hele stadiet kan opretholdes adgang til to perronspor.

Trafikomfang:

- Intercitytog. Standsning ved alle stationer.
- Regionaltog til/fra Skørping aflyses.

- Lyntog aflyses

Stadie 6, Aalborg Station.

Spærringsbehov er 19 døgn og tre ugers totalspærring.

Udførelse:

- I Aalborg nordende sporsænkes under Vesterbro. Der etableres ny sporkasse i forbindelse med sporsænkningen, i alt 7 + 6 sporskifter udveksles.
- De resterende 26 sporskifter i projektet for Aalborg udveksles eller fjernes sporvis, således toggangen for intercitytog og regionaltog kan opretholdes.

Trafikomfang i sydlig retning:

I forhold til de enkelte stadier.

Se bilag 2 S2X_6_199600_001 samt spærringsoversigter i bilag 3 og 4.

7 Konsekvenser og afværgeforanstaltninger i driftsfasen - påvirkninger

7.1 Vejtrafik

Ingen.

7.2 Togtrafik

Ingen.

8 0-alternativet

0-alternativet er den løsning, der vil blive gennemført, hvis hastighedsopgraderingen op til 200 km/t *ikke* gennemføres.

I 2012 er der gennemført en VVM for en hastighedsopgradering fra 120 til 160 km/t. Som resultat af denne VVM bliver der nu nedlagt overkørsler på strækningen mellem Hobro og Aalborg, og der er sket en ombygning af Skørping Station. Anlægsarbejderne er gennemført for at berede strækningen til en højere hastighed. Selve hastighedsopgraderingen er ikke blevet politisk besluttet endnu.

VVM-redegørelsen for *Hastighedsopgradering Hobro-Aalborg (supplerende VVM)* tager afsæt i den tidligere VVM-redegørelse fra 2012 ved at vurdere de miljøpåvirkninger, som en hastighedsopgradering fra 160 km/t til 200 km/t vil medføre.

Ved den tidligere vurdering af hastighedsopgraderingen fra 120 til 160 km/t var 0-alternativet den nuværende hastighed på 120 km/t og en bane med overkørsler i Skørping, Ellidshøj og Svenstrup samt en perronovergang i niveau på Skørping Station. Ved vurdering af miljøkonsekvenserne i den supplerende VVM fra 160 til 200 km/t er 0-alternativet fortsat en hastighed på 120 km/t, svarende til den nuværende situation, men fysikken er ændret i og med at overkørslerne er nedlagt og der er sket en ombygning af Skørping station.

9 Oversigt over eventuelle mangler ved undersøgelserne

Påvirkninger af vejtrafik i form af øget kørsel med lastbiler samt midlertidige omlægninger af veje og stier er ikke vurderet.

10 Referencer

/ 1/ Lov om nedlæggelse af overkørsler mv. på jernbanestrækningen mellem Hobro og Aalborg.

/ 2/ Banedanmarks Netredegørelse for år 2016

11 Bilag

Bilag 1. Arbejdspladser på stationerne. Tegning T1x_1_154300_001.

Bilag 2. Spærringsoversigt. Tegning S2X_6_199601

Bilag 3: Spærringer sporarbejde.

Bilag 4: Spærringer broarbejde.