



Beslutningsgrundlag

Kapacitetsudvidelse Aalborg - Hjørring

Maj 2017



Sammenfatning

Med politisk aftale om udmøntning af Togfonden fra 2014 er der afsat 114,5 mio. kr. til forbedring af gods- og passagerkapaciteten i Nordjylland. Af disse midler er afsat 3,6 mio. kr. til udarbejdelse af grundlag for politisk beslutning.

Til udførelse af anlægsarbejder på den statslige del af bane-nettet er der en samlet ramme på 75,7 mio. kr. mens de resterende midler er anvendt til projekter på Nordjyske jernbaners del af infrastrukturen.

Banedanmark har i samarbejde med Nordjyske Jernbaner, Nordjyllands Trafikselskab og Region Nordjylland undersøgt mulighederne for at udbygge infrastrukturen på den statslige del af jernbanen i Nordjylland.

Formålet med udbygningen af infrastrukturen er at opnå en nødvendig robusthed over for forsinkelser, når de nordjyske parter overtager ansvaret for regionaltrafikken mellem Skørping og Frederikshavn.

Undersøgelserne peger på, at den bedste robusthed opnås ved at udbygge delstrækninger omkring Lindholm og Hjørring til dobbeltspor. Herved kan 2 tog krydse hinanden uden at det medfører forsinkelser. Mange andre udbygningsløsninger har været undersøgt, men udbygninger i Lindholm og Hjørring giver bedst værdi i forhold til investeringen.

Indstilling – Grundløsning for øget sporkapacitet i Lindholm og Hjørring

Den løsning der indstilles til gennemførelse indenfor den økonomiske ramme er en kort sporforbindelse i Lindholm på ca. 200 meter, samt ca. 700 meter ekstra spor syd for Hjørring Station. Løsningen er prissat til 69,5 mio. kr. (pl 2017), inkl. 30 % korrektionstillæg jf. fase 2 i principperne for Ny anlægsbudgettering.

Effekten af løsningen er, at der opnås en robusthed på ca. 2 minutter, fordelt med lidt under et minut i Lindholm og lidt over et minut i Hjørring. Robustheden skal forstås således, at

et tog kan være op til et minut forsinket i den ene retning, uden at toget i modsatte retning bliver forsinket.

Tilvalgsløsning – Dobbeltspor ved Lindholm St.

Banedanmark og de nordjyske parter er enige om at foreslå et muligt tilvalg, som går ud over projektets økonomiske ramme. I Tilvalgsløsningen etableres et længere dobbeltspor ved Lindholm, som supplement til dobbeltsporet i Hjørring. Den samlede løsning kan etableres for 90,0 mio. kr. (pl 2017) og betyder dermed, at der skal tilvejebringes yderligere statslig finansiering på 14,3 mio. kr. til projektet.

Tilvalgsløsningen giver større robusthed pr. investeret krone end den anbefalede løsning. I Tilvalgsløsningen øges robustheden i Lindholm til lidt over to minutter, så den samlede robusthed for både Lindholm og Hjørring bliver 3,5 minutter.

Ingen af de beskrevne løsninger medfører væsentlige negative påvirkninger på miljøet. I Lindholm etableres det nye spor nær et område med kolonihaver, og i Hjørring etableres det nye spor langs et boligområde med villaer. Der skal *ikke* foretages permanente ekspropriationer af private grunde, men i forbindelse med anlægsarbejderne er det nødvendigt med enkelte, midlertidige ekspropriationer i dele af villahaver.

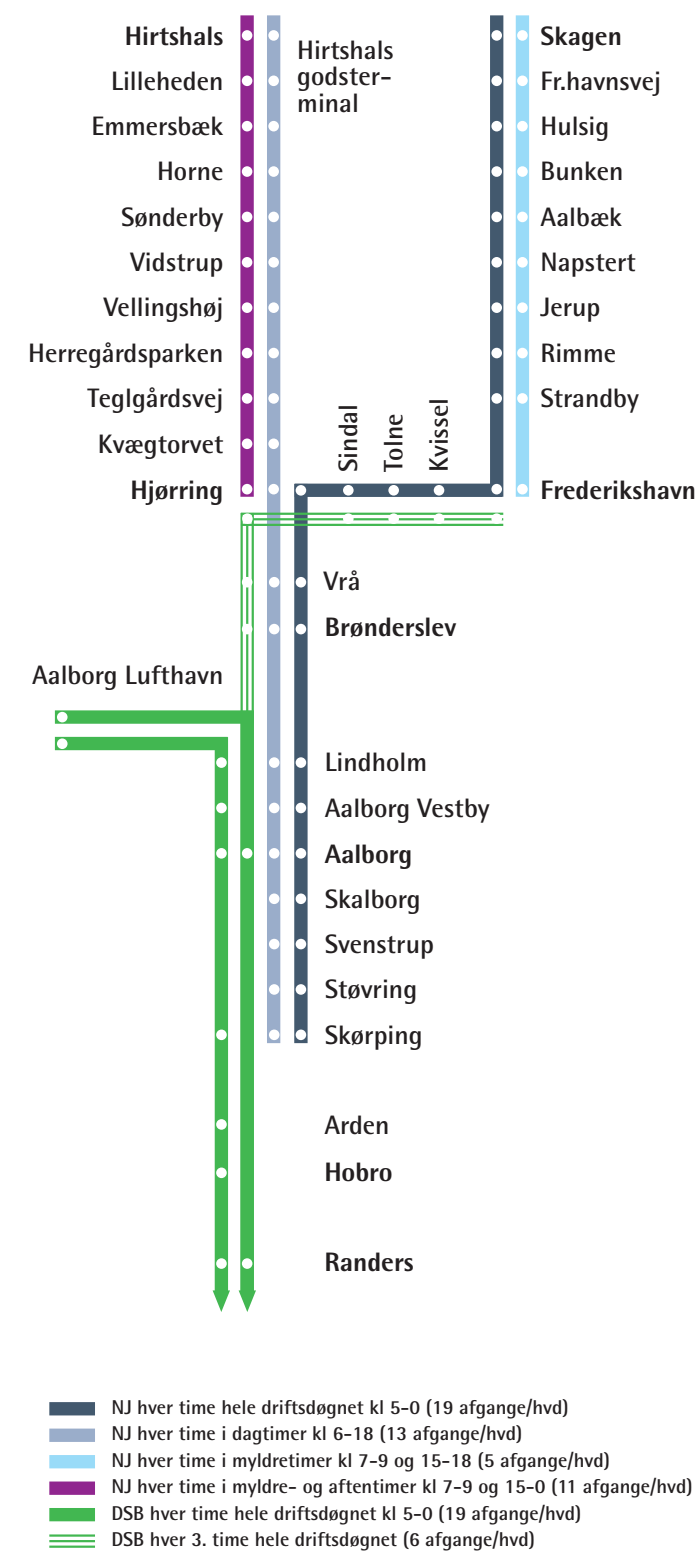
Projektet skal ifølge Banedanmarks Anlægsplan gennemføres i 2020 sammen med en række øvrige projekter i Nordjylland, herunder bl.a. Ny bane til Aalborg Lufthavn. For at projektet kan gennemføres i 2020, skal der foreligge en politisk beslutning om igangsætning af projektet *senest ultimo juni 2017*, for at der er den nødvendige tid til planlægning, projektering, godkendelser og udbud af projektet. Anlægsarbejderne medfører også, at der skal foretages ændringer i det nye signalsystem, som ibrugtages på strækningen i 2018.

Indhold

Sammenfatning	3
Indhold	5
Baggrund og formål	7
De trafikale ændringer i Nordjylland	7
Formål med forbedringerne af infrastrukturen	8
Trafikale gevinster	8
Anlægsbeskrivelse	9
Anbefalet løsning	9
Tilvalgsløsning	12
Konsekvenser af projektet	13
Væsentligste miljøpåvirkninger	13
Trafikale forhold i anlægsfasen	13
Økonomi	14
Bevillingsforhold	14
Anlægsøkonomi	14
Den videre proces	15



Baggrund og formål



Køreplan med samdrift – med bane til Aalborg lufthavn, nyt signalsystem og Kapacitetsudvidelse Aalborg – Hjørring

Med den politiske aftale: *En moderne jernbane – Udmøntning af Togfonden DK* fra den 14. januar 2014, er det besluttet at foretage en forbedring af gods- og passagerkapaciteten i Nordjylland, inden for en økonomisk ramme på 114,5 mio. kr. (2017-priser). Forbedringen af kapaciteten skal bidrage til skabe bedre vilkår for afvikling af gods- og passagertrafik på banen mellem Aalborg og Frederikshavn.

Det er også besluttet at Region Nordjylland i en forsøgsperiode fra august 2017 og frem til december 2021, overtager driften med regionaltoget på strækningen Skørping-Frederikshavn. Regionen har et ønske om at udvide antallet af afgang på strækningen.

Banedanmark har, i samarbejde med de nordjyske parter, siden 2014 undersøgt forskellige muligheder for at udbygge infrastrukturen på strækningen mellem Aalborg og Frederikshavn.

De trafikale ændringer i Nordjylland

Fra og med 6. august 2017 overtager Region Nordjylland trafikkeransvaret for regionaltogene i Nordjylland, og den udvidede regionaltogdrift udføres af Nordjyske Jernbaner.

Baggrunden for overdragelsen er et regionalt ønske om sammenbinding af nærbanen mellem Lindholm og Skørping med Skagensbanen og Hirtshalsbanen. Hver time ønskes direkte betjening uden togsift både mellem Hirtshals-Aalborg-Skørping og Skagen-Aalborg-Skørping. Det er aftalt, at lyntogene derefter kun skal køre 6 gange dagligt i hver retning til Frederikshavn.

Inden signalprogrammet og udbygningerne til dobbeltspor er gennemført køres dog videre med afsæt i den køreplan, de køretider og de minuttal, der er gældende i dag. Dog indsættes lidt flere tog bl.a. i forlængelse af myldretiderne. Der vil som aftalt være 6 lyntog dagligt i hver retning, men når lyn-toget kører, skal det erstatte regionaltoget til Frederikshavn.

Signalprogrammet bliver ibrugtaget på strækningen i løbet af 2018. I 2020 ibrugtages både Ny bane til Aalborg lufthavn og Udbygning til dobbeltspor i Lindholm og Hjørring, og først herefter kan ønskerne om sammenbinding af linjerne gennemføres.

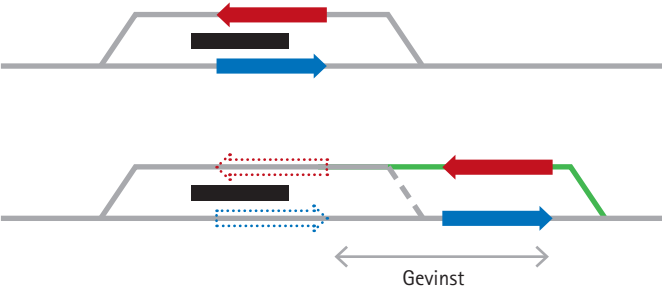
DSB's Intercitytog og Lyntog (når det ikke forlænges til Frederikshavn) vil til den tid fortsætte fra Lindholm til Aalborg Lufthavn, hvorefter de returnerer mod syd.

Formål med forbedringerne af infrastrukturen

Den ønskede udvidede kørsel presser infrastrukturen på den enkeltsporede bane mellem Aalborg og Frederikshavn. Togene kan lige akkurat nå frem til krydsningsstationerne, før tog i modsat køreretning skal afgå. Køreplanen bliver således sårbar og selv mindre forsinkelser får afsmittende effekt på øvrige tog.

Forbedringerne af infrastrukturen etableres for at sikre at køreplanen kan afvikles med en rimelig punktlighed, og for at kunne være buffer for mindre forsinkelser. Dette er særligt vigtigt, da strækningen er enkeltsporet, og togene derfor nødvendigvis må mødes på krydsningsstationerne undervejs.

Ved at foretage en udbygning af nogle af banens krydsningsstationer skabes mulighed for at indhente mindre forsinkelser. Dette vil ske ved, at krydsningen mellem to tog forskydes en smule, således at det tog (blå), der afventer et forsinket tog (rød), kan afgå fra stationen tidligere end ellers.



Eksempel på gevinst ved udbygning af en krydsningsstation.

Trafikale gevinster

Ved at forlænge krydsningssporene i hhv. Lindholm og/eller Hjørring kan krydsningen ved forsinkelser forskydes en smule, således at et tog kan afgå tidligere mod den enkeltsporede strækning.

Det er opgjort, hvor meget robusthed de enkelte tiltag potentielt kan give, der hvor de eksisterende krydsningsspor forlænges. Dette er i nedenstående tabel målt i, hvor stor en forsinkelse et tog i den ene retning kan have, uden at toget i den modsatte retning forsinkes, dvs. hvor stor forsinkelse der umiddelbart kan absorberes i køreplanen, på de pågældende stationer.

Desuden er det opgjort i forhold til, hvor stor robusthed der opnås i løsningerne sammenlignet med, hvor stor investering de kræver.

Løsning	Robusthed			Nyttevirkning (mio. kr./minut)
	Lindholm (min)	Hjørring (min)	Samlet (min)	
Anbefalet løsning	0,8	1,2	2,0	35,0
Tilvalgsløsning	2,3	1,2	3,5	26,0

Forsinkelser som er beregnet at kunne absorberes ved udbygning af de enkelte løsninger

Anlægsbeskrivelse

I projektet er undersøgt mange forskellige muligheder for udbygninger af banen mellem Aalborg og Frederikshavn. Efter indledende analyser af omkostninger og trafikale gevinster er der udelukkende arbejdet med løsninger i Lindholm og Hjørring.

Grundløsning

Grundløsningen består af en udbygning af de eksisterende krydsningsspor i Lindholm og Hjørring.

Årsagen til, at denne løsning anbefales frem for eksempelvis et længere spor på én af stationerne, er at det vurderes at være bedre at have mulighed for at indhente mindre forsinkelser to steder, frem for kun et sted. Endvidere giver udbygninger to steder bedre mulighed for at indhente forsinkelser i begge retninger. Der er således tale om et minimum for øget banekapacitet til at understøtte køreplanen for den nye regionaltogstrafik på en strækning, der ellers vil blive ”en flaskehals”.

Beskrivelse af tiltag nord for Lindholm St.
Som en del af projektet om Ny bane til Aalborg Lufthavn anlægges et nyt spor langs den eksisterende bane mod Hjørring på en ca. 1 km lang strækning nord for Lindholm Station. Herefter grener det nye spor fra den eksisterende bane mod vest i retning mod Aalborg Lufthavn.

Fakta – Ny bane til Aalborg Lufthavn
• 3 km lang enkeltsporet, elektrificeret stikbane
• Ny station ved Aalborg Lufthavn med to spor
• Besluttet ved anlægslov 13. december 2016, forventes at åbne i 2020

Ved at etablere en ny sporforbindelse på ca. 200 meter mellem sporet til lufthavnen og den eksisterende bane, kan det nye spor mod lufthavnen tillige anvendes som et dobbeltspor for den eksisterende bane. I kombination med banen til Aalborg Lufthavn betyder anlæg af den nye sporforbindelse, at krydsningsstationen i Lindholm forlænges med ca. 850 meter.



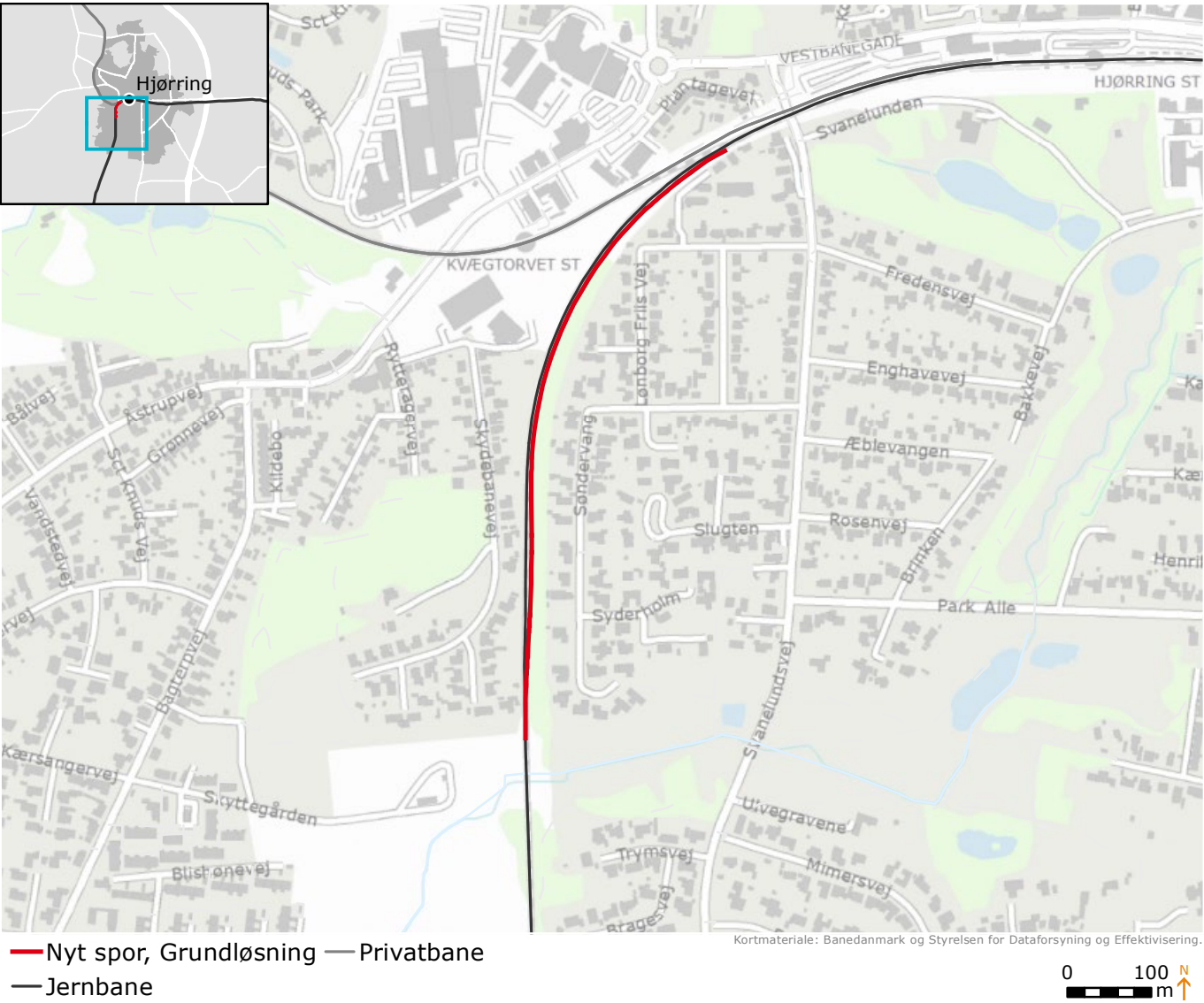
Oversigtskort – Forslag til sporforbindelse nord for Lindholm St.

Anlæg af sporskiftet på lufthavnsbanen vil nødvendiggøre, at lufthavnsbanens geometri må ændres en smule på en strækning mellem den eksisterende bane, og den nye bro over Lindholm Å. Ændringen medfører, at banen flyttes ca. 1 meter tættere på Lindholm Å, der hvor afstanden mellem banen og åen er kortest. For at undgå, at åen på sigt eroderer bandedæmningen, påregnes det at opføre en lav spunsvæg med en længde på ca. 80 meter langs den ene side af lufthavnsbanen.

Anlæg af den nye sporforbindelse sker på Banedanmarks eget areal, og der skal derfor ikke foretages permanente ekspropriationer. For at anlægge sporforbindelsen er det dog nødvendigt midlertidigt at inddrage arealer til arbejdsveje og arbejdsplads.

Beskrivelse af tiltag syd for Hjørring St.
I Hjørring anlægges et nyt spor med den østlige side af det eksisterende spor en. Etableringen af det nye spor medfører, at krydsningsstationen i Hjørring forlænges med ca. 800 meter.

Det nye spor etableres på Banedanmarks eget areal, og det er således ikke nødvendigt at foretage permanente ekspropriationer. For at anlægge det nye spor, skal der dog etableres en arbejdsvej langs med banen, som kan påvirke nogle grundejere langs banen.



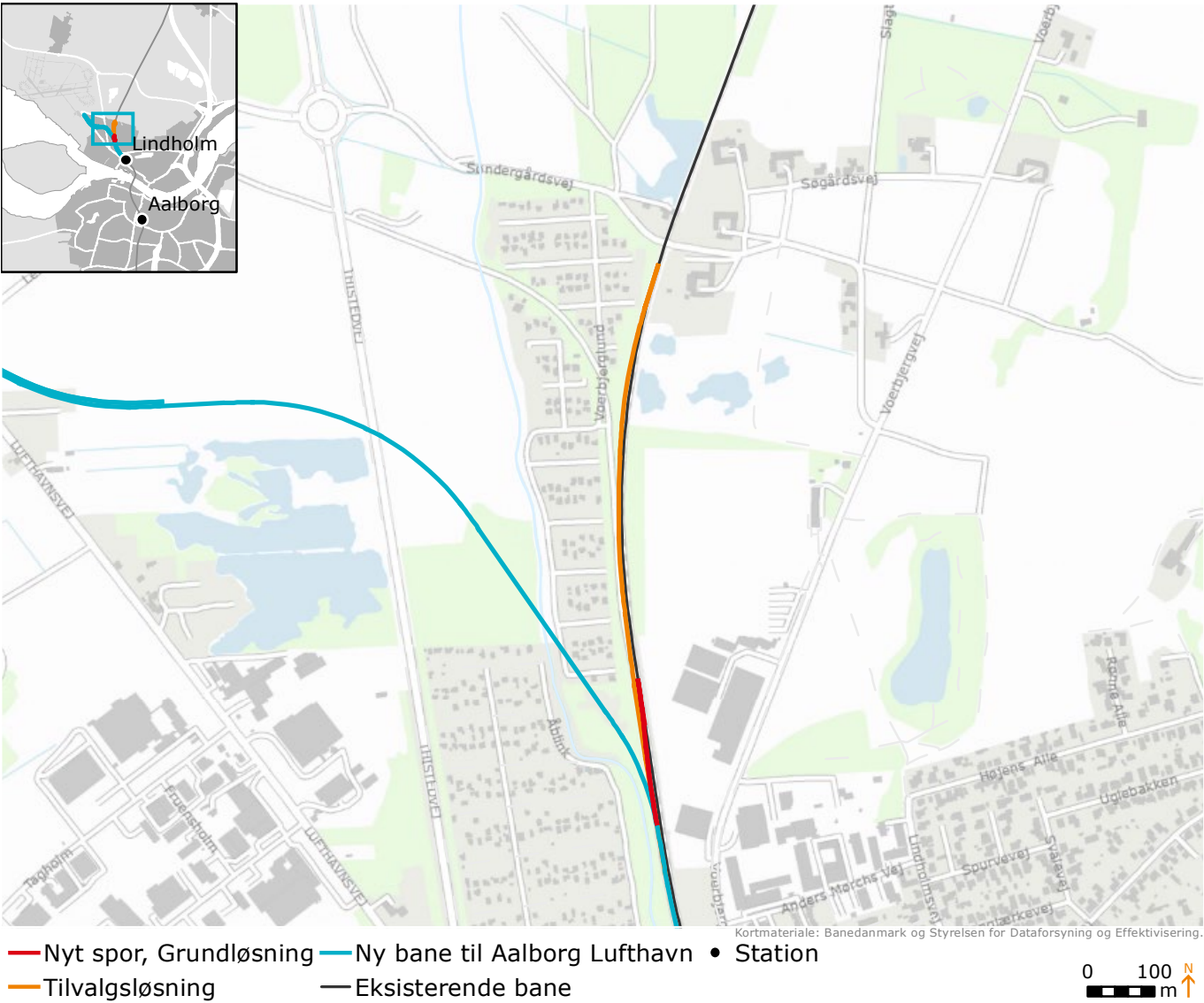
Oversigtskort over tiltaget i Hjørring

Tilvalgsløsning

Med denne løsning opnås en større trafikal effekt end ved grundløsningen.

Tilvalgsløsningen adskiller sig fra grundløsningen ved, at krydsningsstationen ved Lindholm forlænges yderligere mod nord.

I modsætning til grundløsningen, hvor der blot anlægges en sporforbindelse mellem Ny bane til Aalborg Lufthavn og den eksisterende bane, anlægges i denne løsning et ekstra spor på en ca. 750 meter lang strækning, således at krydsningsstationen i Lindholm forlænges med ca. 1.600 meter.



Oversigtskort over tilvalgsløsningen i Lindholm

Det nye spor etableres primært på Banedanmarks eget areal, men det er dog også nødvendigt at ekspropriere mindre arealer fra grunde ejet af Aalborg Kommune. For at anlægge det nye spor er det desuden nødvendigt midlertidigt at inddrage arealer til arbejdsveje og arbejdsplads.



Konsekvenser af projektet

Miljøstyrelsen har den 10. februar 2017 afgjort, at den korte løsning i Lindholm (i afgørelsen benævnt Lindholm A) *ikke* er VVM-pligtig. 27. april 2017 afgjorde Miljøstyrelsen, at den lange løsning (i afgørelsen benævnt Lindholm B) heller *ikke* er VVM-pligtig.

I Hjørring er der endnu ikke truffet nogen afgørelse om VVM-pligt. Det skyldes, at VVM-screeningen indeholdt den længste undersøgte løsning i Hjørring, hvor det blev undersøgt at etablere et ca. 2 km nyt spor. I forbindelse med partshøringen, kom der 10 indsigelser fra berørte naboer samt en indsigelse fra Hjørring Kommune. Banedanmark har efterfølgende trukket anmeldelsen tilbage, da den lange løsning i Hjørring er fravalgt. Der skal udarbejdes en ny VVM-screening af den korte løsning i Hjørring, som skal igennem en ny partshøring. Løsningen er dog noget mindre i omfang og påvirker omgivelserne mindre end løsningen præsenteret i den tidligere gennemførte partshøring.

Myndigheden for afgørelse af VVM-pligt overgår pr. 16. maj 2017 fra Miljøstyrelsen til Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen. En eventuel afgørelse om VVM-pligt vil ikke påvirke tidspunktet for udførelse af projektet.

Væsentligste miljøpåvirkninger

Projektet vil medføre at der skal fældes træer og buske hvor der skal etableres nyt spor, samt i de områder hvor der skal etableres midlertidige arbejdsveje samt arbejdspladser.

I forbindelse med anlægsarbejderne vil der kunne forekomme støj og vibrationer over de kommunalt fastsatte grænseværdier. En mindre del af arbejderne forventes at måtte udføres i aften og/eller nattetimer, da det kræves at strækningen er lukket for togdrift mens der arbejdes i sporet.

Efter anlægget er etableret og taget i drift, forventes ikke væsentlige ændringer i støj og vibrationer fra banen.

Trafikale forhold i anlægsfasen

I forbindelse med etableringen af den forbedrede infrastruktur kan det ikke undgås, at banens passagerer bliver påvirket af anlægsarbejderne.

Anlægsarbejderne forudsættes at finde sted primært i 2020, hvor der samtidig skal udføres flere andre større arbejder på nærliggende strækninger. Projekterne er følgende: Sporfornyelse Hobro-Aalborg, Hastighedsopgradering Hobro-Aalborg, Ny bane til Aalborg Lufthavn samt Forberedende arbejder til elektrificering.

De nævnte anlægsarbejder vil medføre markante gener for passagererne i denne periode. Banedanmark vil foretage en samlet koordinering af projekterne, således at generne for passagererne søges minimeret mest muligt, men da flere af projekterne er ret omfattende, kan større gener ikke undgås.

Bevillingsforhold

I den politiske aftale: *En moderne jernbane – Udmøntning af Togfonden DK* fra den 14. januar 2014 er den økonomiske ramme til en forbedring af gods- og passagerkapaciteten i Nordjylland 114,5 mio. kr. (2017-priser).

Der er afsat en investeringsramme til Nordjyske Jernbaner, hvoraf der foreløbig er udmøntet 30,2 mio. kr. til ombygning af Hirtshals Station og anlæg af krydsningsspor i Vidstrup. Disse anlægsarbejder er gennemført. Der er således 11,4 mio. kr. som ikke er udmøntet til baneprojekter, og som Nordjyske Jernbaner har tilkendegivet kan tilføres Banedanmarks projekter på den statslige del af banen.

Der er anvendt 3,6 mio. kr. hos Banedanmark til de tekniske undersøgelser i forbindelse med udarbejdelsen af dette beslutningsgrundlag, herunder også screening af VVM-pligt.

Der er anvendt yderligere 5 mio. kr. hos Banedanmark til at foretage supplerende tekniske forundersøgelser. Der er blandt andet gennemført geotekniske undersøgelser i Hjørring og Lindholm og der er foretaget en afdækning af pris for ændring i signalprogrammet. Undersøgelserne er gennemført for at give en større sikkerhed for anlægsoverslaget.

Den statslige anlægsramme til gennemførelse af projekterne i Hjørring og Lindholm udgør dermed i alt *75,7 mio. kr.* (pl2017), når de forbrugte midler fra investeringsrammen hos Nordjyske Jernbaner anvendes på den statslige del af banen.

Anlægsøkonomi

Banedanmark har udarbejdet et anlægsoverslag for udbygning til dobbeltspor i Lindholm og Hjørring jf. principperne i Ny Anlægsbudgettering.

Indstilling – Grundløsning for øget sporkapacitet i Lindholm og Hjørring
Det samlede anlægsoverslag for den anbefalede løsning er på 69,5 mio. kr. (PL17) inklusiv et korrektionstillæg på 30 %, som kræves ved fase 2 niveau i Ny Anlægsbudgettering.

Tilvalgsløsning – Grundløsning udvidet med dobbeltspor ved Lindholm St.
Tilvalgsløsningen har tilsvarende et anlægsoverslag på 90,0 mio. kr. (PL17) inklusiv et korrektionstillæg på 30 %.

Fordelingen af anlægsudgifterne fordeles over de kommende år jf. nedenstående tabel.

Anlægsudgifter, mio. kr. (2017-pl)						
	2017	2018	2019	2020	2021	I alt
Grundløsning						
- øget sporkapacitet i Lindholm og Hjørring	1,6	6,8	12,1	30,3	18,7	69,5
Tilvalgsløsning						
- supplerende dobbeltspor ved Lindholm	2,3	7,6	15,4	40,4	24,3	90,0

Det er forudsat, at den ændrede infrastruktur skal kunne ibrugtages i løbet af 2020 sammen med et par andre projekter i Nordjylland. For at kunne gennemføre projektet på dette tidspunkt skal der tages en politisk beslutning om igangsætning af arbejderne senest ultimo juni 2017. Det skyldes, at projektet kræver, at der foretages ændringer i det nye signal-system, og at grundlaget for disse ændringer skal fastlægges 2½ år inden ibrugtagning for at sikre den nødvendige tid til projektering, installation, samt test og godkendelser.



Banedanmark
Amerika Plads 15
2100 København Ø

Telefon 82 34 00 00
Info@banedanmark.dk
www.banedanmark.dk

Beslutningsgrundlag
Kapacitetsudvidelse Aalborg – Hjørring

Udgivet af Banedanmark
Kort og fotos: Banedanmark
Layout: Karen Krarup

banedanmark

