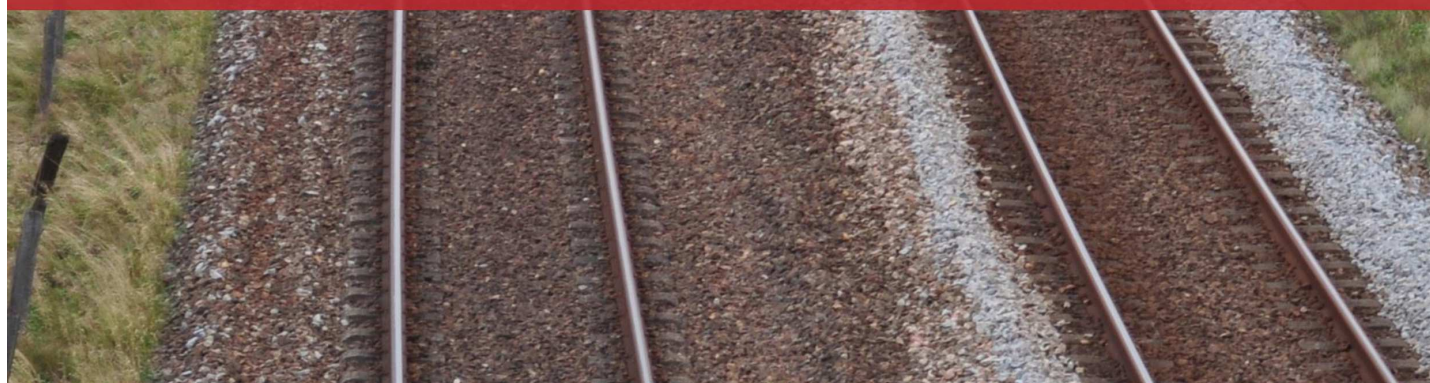




Hastighedsopgradering Hobro-Aalborg

Beslutningsgrundlag 160 km/t



banedanmark



Banedanmark

Anlægsudvikling
Amerika Plads 15
2100 København Ø

www.bane.dk

Sammenfatning

Hastigheden på strækningen mellem Hobro og Aalborg er i dag maksimalt 120 km/t, hvilket er blandt de laveste strækningshastigheder på dobbeltsporede jernbanestrækninger i Danmark.

Strækningen betjenes i dag af IC-, lyn- og regionaltog.

Såfremt der gennemføres en hastighedsopgradering af banen mellem Hobro og Aalborg til 160 km/t, kan IC- og lyntog opnå en rejsetidsbesparelse på ca. 6 minutter.

Dette vil gavne de omtrent 2,3 mio. passagerer der årligt rejser med IC- og lyntog.

Hastighedsopgraderingen vil være samfundsøkonomisk rentabel med en intern forrentning på 13 %.

Opgraderingen kan gennemføres i 2020, for et anlægsoverslag på 167,6 mio. kr. (PL17), inkl. et korrektionstillæg på 30 % jf. principperne i Ny Anlægsbudgettering på fase 2 niveau. Det kan oplyses, at der ikke er foretaget en ekstern kvalitetssikring, idet projektet ligger under grænsen herfor på end 250 mio. kr.

En væsentlig forudsætning for anlægsoverslaget er, at hastighedsopgraderingen gennemføres i 2020 samtidigt med en større fornyelse på strækningen, da der er indregnet synergieffekter af de to projekters samtidige udførelse i anlægsoverslaget for hastighedsopgraderingen.

En hastighedsopgradering på strækningen har været undersøgt i flere omgange. En væsentlig hindring for opgraderinger har hidtil været et forældet signalsystem.

Med udrulning af Signalprogrammet på strækningen er der mulighed for en højere hastighed, hvilket dog kræver en række tilpasninger af banen. Udover de nye signaler forudsætter opgraderingen således tilpasning af spor, dæmninger og broer.

Dette beslutningsgrundlag omfatter de resterende banearbejder til en hastighedsopgradering til 160 km/t. Arbejderne udgøres af:

- Tilpasning af sporets geometri til højere hastigheder
- Tilpasning/udvidelse af dæmninger i kurver
- Udskiftning/forstærkning og tilpasning af broer.

Miljøkonsekvenserne af hastighedsopgraderingen er i stor udstrækning belyst ved en supplerende VVM redegørelse til 200 km/t, som blev gennemført i 2015, og som er et projekt der efterfølgende er sat i bero pga. udsigten til en markant fordyrelse af anlægsoverslaget.

Tilbage er en hastighedsopgradering til 160 km/t, hvor det anlægsmæssige omfang ikke lige så omfattende, og dermed er de miljømæssige konsekvenser tilsvarende mindre. Hastighedsopgraderingen til 160 km/t medfører kun begrænsede arealindgreb, samt støjbelastning af 95 boliger. Disse vil blive tilbud tilskud til støjisolering af Banedanmark.

Hastighedsopgraderingen skal ifølge Banedanmarks Anlægsplan gennemføres i 2020 samtidig med en sporfornyelse af strækningen. Dette gennemførelsestidspunkt er mest optimalt, i forhold planlægningen af en række øvrige projekter i samme geografiske område. Projekterne Ny bane til Aalborg Lufthavn, Forbedring af kapaciteten i Vendsyssel, Fornyelse Hobro-Aalborg og Forberedende arbejder til elektrificering Aarhus-Lindholm gennemføres alle i samme tidsrum. Årsagen til dette er blandt andet at alle projekterne kræver ændringer i det nye signalsystem, og disse ændringer kan med stor fordel indarbejdes på samme tid.

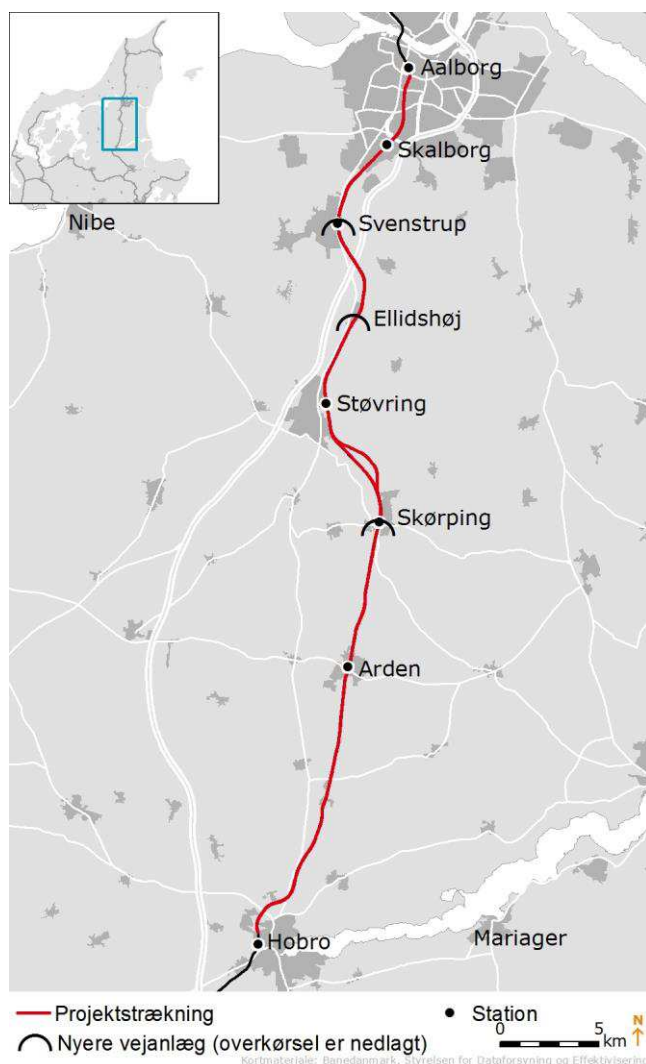
Af hensyn til den videre planlægning og projektering af projektet, skal der tages en politisk beslutning om projektet inden sommerferien – dvs. senest 31. maj 2017 – hvis forudsætningerne for koordination af anlægsprojekterne i Banedanmarks anlægsplan skal overholdes, og som er oversendt til Folketinget ved årsskiftet 2016/17. Det skyldes, at der ultimo 2017 skal der foreligge en fastlåst sporgeometri, som skal anvendes til design af ændringerne i signalsystemet.

Hastighedsopgradering Hobro-Aalborg 160 km/t

Indhold	Side
Baggrund og formål	6
Politisk og bevillingsmæssig baggrund for hastighedsopgradering	7
Trafikal nytte af opgradering til 160 km/t	9
Anlægs-mæssige ændringer	10
Miljøforhold	12
Støj og vibrationer i anlægsfasen	13
Anlægsøkonomi	15
Årsager til ændring af anlægsoverslag	15
Besparelsesmuligheder, risici m.v.	15
Samfundsøkonomi	17
Videre proces	19

Baggrund og formål

Strækningen mellem Hobro og Aalborg kan i dag maksimalt befares med en hastighed på 120 km/t, hvilket er en lav hastighed for en dobbeltsporet fjernbanestrækning med både IC, lyn og regionaltogstrafik.



Såfremt hastighed skal øges til op mod 160 km/t. forudsætter det, at strækningen dels bliver udstyret med et nyt signalsystem, dels "opgraderes" med fysiske tilpasninger af spor, dæmninger og broer. Anlægsarbejderne og de miljømæssige konsekvenser af disse arbejder er beskrevet i dette beslutningsgrundlag, som sammenfatter de bagvedliggende VVM-undersøgelser for opgraderingsprojektet.

Politisk og bevillingsmæssig baggrund for hastighedsopgradering

Hastighedsopgraderingen mellem Hobro og Aalborg har været undersøgt i flere omgange, og gennem flere forskellige politiske aftaler.

Hastighedsopgradering fra 120 km/t til 160 km/t (Aftale om en grøn transportpolitik):

Med aftale om en grøn transportpolitik af 29. januar 2009 blev der igangsat en VVM-undersøgelse for en hastighedsopgradering til 160 km/t.

I regi af Infrastrukturfonden er der afsat ca. 240 mio. kr. (2013-pl) til en opgradering af banestrækningen fra 120 km/t til 160 km/t. Heraf er 170 mio. kr. afsat til forberedelse af opgraderingsprojektet i form af nedlæggelse af overkørsler, og ca. 70 mio. kr. til en efterfølgende hastighedsopgradering. Den første del af projektet – nedlæggelse af overkørsler – er gennemført.

Den anden del af projektet – selve hastighedsopgraderingen til 160 km/t – er endnu ikke sat i gang. Banedanmark har konsolideret anlægsskønnet, hvilket har vist en fordyrelse, så udgiften nu forventes at blive ca. 168 mio. kr. (2017-pl). Der er således en fordyrelse på godt 90 mio. kr. (2017-pl).

Tabel 1

Anlægsudgifter, mio. kr. (2017-pl)

	2017	2018	2019	2020	2021	I alt
Hobro-Aalborg 160 km/t (indbudgetteret på FFL17)	76,1	-	-	-	-	76,1
Hobro-Aalborg 160 km/t, konsolideret anlægsoverslag (fordyrelse på 90 mio. kr.),*	5,1	11,0	27,6	117,8	6,1	167,6

*Der er sket en mindre justering af afløbsprofilen ift. til tidligere skøn.

Fordyrelsen skyldes, at der vurderes behov for væsentligt mere omfattende arbejder med stabilisering af dæmninger og blødbund, og flere broarbejder på eksisterende broer. Samtidig forventes øgede omkostninger til at projektere og dokumentere baneprojektet ift. de sikkerhedsmæssige EU-regler på området.

Hastighedsopgradering fra 160 km/t til 200 km/t (Togfonden DK)

Som en del af udmøntning af Togfonden DK indgår 114 mio. kr. (2017-pl) til en hastighedsopgradering fra 160 km/t til 200 km/t.

Den supplerende VVM-undersøgelse af hastighedsopgraderingen til 200 km/t, som blev gennemført i 2014-2015 viste, at der ville blive tale om et samlet anlægsoverslag på 300-400 mio. kr.

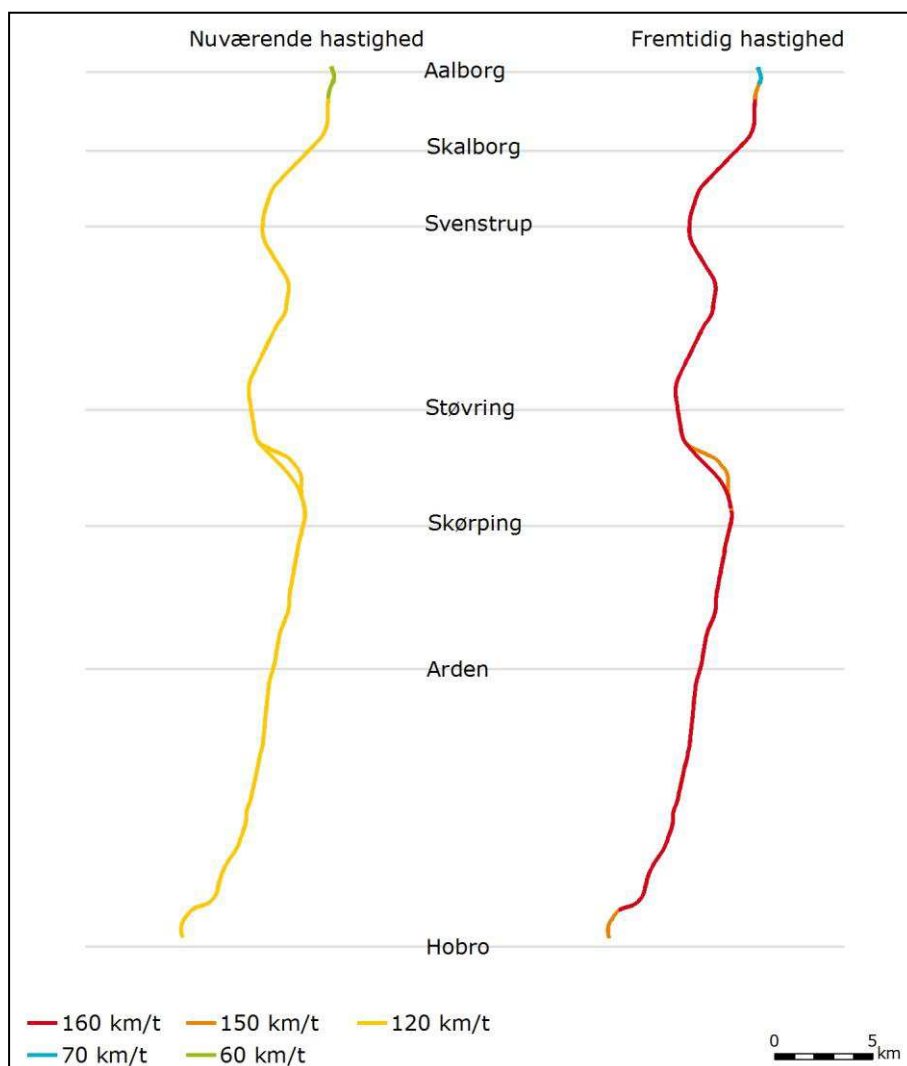
Fordyrelsen skyldes, at der i lighed med opgraderingen til 160 km/t er tale om betydeligt flere anlægsarbejder end forventet. De supplerende

anlægsarbejder, der er konstateret for 200 km/t løsningen i den videre projektering relaterer sig helt overvejende til dæmningsarbejder. Ved en hastighedsopgradering op til 200 km/t vil dæmningerne således blive påvirket med dynamiske kræfter, som vil kræve udskiftning eller forstærkning af langt flere dæmninger end oprindeligt forudsat. På den baggrund er projektet vedrørende en hastighedsopgradering til 200 km/t sat i bero, hvilket er oplyst i Anlægsstatus til Folketinget i 2016.

Det følgende er en redegørelse for den trafikale nytte, som hastighedsopgraderingen til 160 km/t vil være forbundet med, de nødvendige anlægsarbejder og deres miljøkonsekvenser samt de økonomiske forhold der knytter sig til opgraderingen. Beslutningsgrundlaget afsluttes med en kort opridsning for det videre forløb med afsat i Banedanmarks anlægsplan for mulig gennemførelse af arbejderne.

Trafikal nytte af opgradering til 160 km/t

Hastighedsopgraderingen mellem Hobro-Aalborg medfører, at hastigheden på strækningen, opgraderes fra de nuværende 120 km/t til maksimalt 160 km/t.



Som det fremgår af ovenstående kort, bliver den nye hastighed 160 km/t, undtagen lige omkring byerne Hobro og Aalborg, hvor lokale forhold ikke muliggør højere hastigheder. Desuden kan hastigheden i højre spor mellem Skørping og Støvring kun opgraderes til 150 km/t, mens det venstre spor - som er anlagt senere - kan opgraderes til 160 km/t.

Hastighedsopgraderingen medfører en rejsetidsbesparelse på ca. 6 minutter for både Lyntog og Intercitytog. Regionaltog mellem Skørping og Aalborg forventes ikke at opnå køretidsbesparelser, da der er forholdsvis kort mellem stationerne.

I en periode frem til det nye signalsystem er udrullet syd for Hobro station (planlagt til 2023), vil hastigheden på en strækning på 1,6 km, lige nord for Hobro ikke kunne øges til 150 km/t. Den lidt lavere hastighed betyder, at togene i denne periode, vil have en rejsetid på ca. et minut længere.

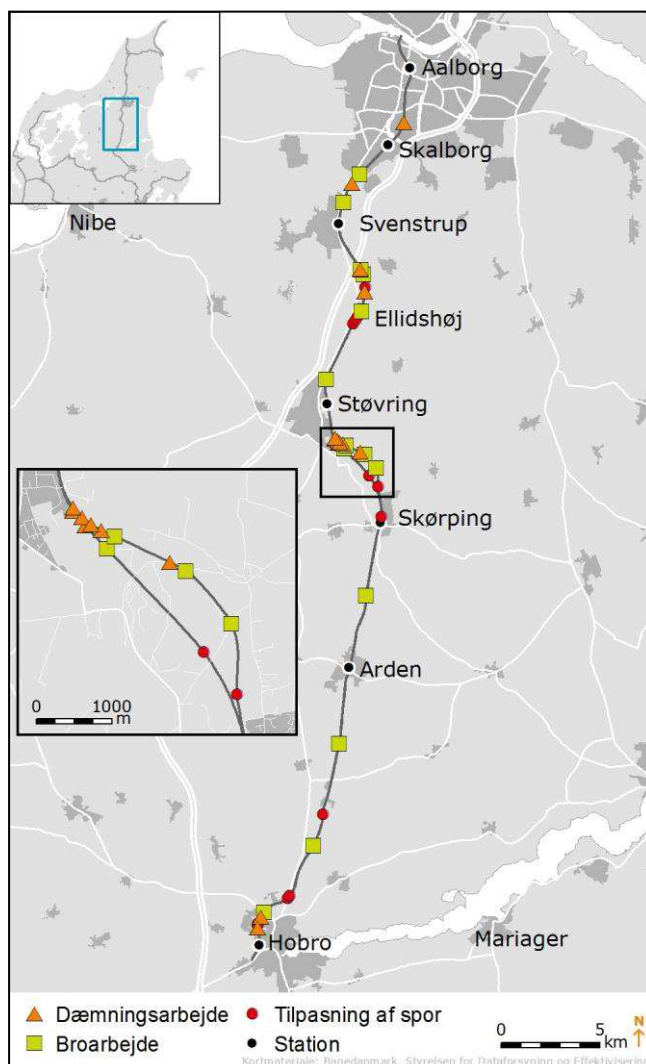
Anlægs-mæssige ændringer

Hastighedsopgraderingen fra 120 km/t til 160 km/t, kræver at der langs strækningen mellem Hobro og Aalborg udføres en række fysiske anlægsarbejder.

Anlægsarbejderne består primært af følgende fysiske og banetekniske aktiviteter:

- Mindre tilpasninger af sporets linjeføring
- Udvidelser af dæmninger langs banen
- Forstærkning og udskiftning af sporbærende broer

På nedenstående kort er de forskellige typer anlægsarbejder samlet.



De mindre tilpasninger af sporets linjeføring, udføres for at de geometriske regler for kørsel i banens kurver kan overholdes ved den højere hastighed.

Tilpasningerne består dels i at løfte den yderste skinne i banens kurver, og dels i at foretage mindre sideværts flytninger af sporet.

Sideflytningerne i dette projekt er generelt små, da det ikke er nødvendigt at foretage større udretninger af kurverne for at opnå en hastighed på 160 km/t.

Dæmningerne langs banen kan i de fleste tilfælde godt klare den højere hastighed. En mindre del af dæmningerne skal dog udvides som en del af hastighedsopgraderingen. Det drejer sig om i alt ca. 2,6 km dæmninger, fordelt på 13 lokaliteter.

Banens sporbærende broer bliver udsat for en større påvirkning i kurverne når hastigheden øges. To af broerne skal udskiftes med nye broer, og fem broer skal forstærkes i fundamentet. Herudover skal der foretages mindre tilpasninger af 11 andre broer, blandt andet i form af nye rækværker.

Udover de ovenstående arbejder, skal der foretages en omprogrammering af signalsystemet på strækningen til den nye hastighed. Strækningen Hobro-Aalborg er en del af Signalprogrammets "Early Deployment" strækning i Vestdanmark. Det betyder, at strækningen er den første, hvor leverandøren udruller det nye system, hvorefter der følger en periode hvor systemets robusthed evalueres. I denne periode er det vigtigt, at der ikke sker ændringer i banens infrastruktur. Derfor kan omprogrammeringen af signalsystemet først ske efter denne evalueringsperiode er overstået.

Anlægsarbejderne til hastighedsopgraderingen skal udføres samtidig med et større fornyelsesprojekt på samme strækning i 2020. Dermed opnås en række synergieffekter, idet man i stor udstrækning kan anvende den samme entreprenør til begge arbejder. Samtidig bliver banens passagerer kun forstyrret én gang, i stedet for ad flere omgange, hvis projekterne blev udført separat.

Miljøforhold

Hastighedsopgraderingen mellem Hobro og Aalborg har været undersøgt og miljøvurderet i flere omgange.

I 2012 blev gennemført en VVM undersøgelse fra 120 km/t til 160 km/t, som primært belyste konsekvenserne ved at nedlægge overkørslerne.

I 2015 blev gennemført en supplerende VVM undersøgelse fra 160 km/t til 200 km/t. Generelt viste den supplerende VVM undersøgelse, at hastighedsopgraderingen kun medfører små påvirkninger når banen står færdig, og det er vurderet at der ikke er væsentlige negative konsekvenser for miljøet. Det skyldes især, at de fleste ændringer sker inden for banens eget areal. Der blev gennemført en skriftlig offentlig høring, hvor der i høringsperioden indkom i alt 5 høringsvar.

De væsentligste konsekvenser af denne supplerende VVM undersøgelse til 200 km/t var som følger:

- På steder hvor dæmningerne udvides, kræves inddragelse af permanente arealer.
- Disse arealer indeholder i nogle tilfælde fredskov eller arealer beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 3.
- Der arbejdes i Natura 2000-området i Rold Skov, men de berørte arealer er ikke en del af de arealer som er særligt beskyttede.
- Hastighedsopgraderingen medfører et øget antal støjbelastede boliger som tilbydes facadeisolering, men medfører ikke væsentlige øgede vibrationer.
- I anlægsfasen inddrages yderligere midlertidige arealer til arbejdspladser, som i nogle tilfælde indeholder fredskov eller beskyttede naturområder.
- Det er vurderet at projektet hverken midlertidigt eller permanent, vil påvirke arealer med habitatnaturtyper negativt.
- De steder hvor der inddrages fredskov eller § 3 naturområder, er påregnet at opføre erstatningsnatur på dobbelt så stort areal som inddrages midlertidigt eller permanent.

Efter den supplerende VVM undersøgelse i 2015, er projektets ambitionsniveau ændret til 160 km/t. Konsekvenserne af en hastighedsopgradering til denne hastighed er indeholdt i de to VVM undersøgelser. Den supplerende VVM undersøgelse fra 2015, indeholder dog væsentlig flere arealer, end hvad der er behov for til 160 km/t. Ligeledes er de øvrige gener generelt også mindre.

Hastighedsopgraderingen til 160 km/t indeholder ingen arbejder i Natura 2000-området i Rold Skov, udover forstærkning af en sporbærende bro.

Anlægsarbejderne til en hastighedsopgradering til 160 km/t, medfører at der langs hele strækningen skal inddrages et permanent areal på 3.280 m², og et

areal på 78.500 m² midlertidigt i anlægsperioden. En del af disse arealer som påvirkes er udlagt som § 3 naturområder. Dette gælder 160 m² af de permanente arealer, og 6.490 m² midlertidigt areal. Indenfor Banedanmarks arealer påvirkes 9.500 m² fredskovsareal permanent, og der er ingen midlertidige påvirkninger af områder med fredskov.

Den højere hastighed på banen medfører at 95 ejendomme langs med banen, skal have et tilbud om tilskud til facadeisolering. Hastighedsopgraderingen medfører *ikke* øgede vibrationer langs banen, da godstogene medfører et større vibrationsniveau end passagertogene, og godstogenes hastighed ikke ændres.

Hastighedsopgraderingen til 160 km/t vil berøre enkelte arealer som ikke var med i den supplerende VVM undersøgelse til 200 km/t. Dette skyldes at der på dæmningsområdet er nye banenormer under udarbejdelse, og der igennem projektets levetid er sket en udvikling i forhold til tolkninger af banenormerne. I den supplerende VVM til 200 km/t, var inkluderet et beløb til udbedring af blødbund langs dæmninger, men de enkelte dæmninger kunne på det tidspunkt ikke udpeges. I forbindelse med konkretiseringen af anlægsoverslaget for en opgradering til 160 km/t, blev udviklet en ny metode som kunne udpege disse dæmninger.

De nye arealer i hastighedsopgraderingen til 160 km/t, som ikke var med i den supplerende VVM undersøgelse, skal benyttes til de ovennævnte dæmningsudvidelser. Det drejer sig i den forbindelse om midlertidige og permanente arealer. Der er tale om i alt 0,9 km dæmningsudvidelse (ud af en samlet længde på 2,6 km), fordelt på fem lokaliteter (ud af i alt 13 lokaliteter) a 55-300 meter. Der er gennemført en screening af disse arealer, hvad angår konsekvens for den berørte natur. To af disse lokaliteter indeholder § 3 natur, hvor der opføres ny erstatningsnatur på et dobbelt så stort areal som det areal der påvirkes.

Støj og vibrationer i anlægsfasen

Når hastighedsopgraderingen skal udføres, vil der i anlægsperioden være et øget omfang af støj og vibrationer. En del af arbejderne vil overskride de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer. Inden arbejdet opstartes vil naboerne blive orienteret af Banedanmark om generne og tidsplanen for arbejderne.

Anlægsarbejderne omfatter dels arbejder lige omkring selve sporet, og dels arbejder med dæmninger og broer langs med sporet. Arbejderne i sporet omhandler håndtering af skinner, sveller og ballast, og kan sammenlignes med traditionelle sporarbejder.

Ved arbejder med dæmninger, etableres midlertidige arbejdsveje til de enkelte lokaliteter, som fjernes igen når arbejdet er udført. På disse arbejdsveje vil der foregå kørsel med arbejds køretøjer som primært kører jord til og fra dæmningerne.

Arbejderne ved broerne kan være årsag til støj og vibrationer, da de blandt andet omfatter nedbrydning af beton. Ligeledes kan arbejderne medføre periodevis spærring af den vej som føres under banen, selvom det tilstræbes at holde veje åbne i videst muligt omfang.

Som det fremgår af kortet med de fysiske anlægsarbejder, er arbejderne fordelt ud over hele strækningen. Det betyder, at der ikke vil være et øget omfang af støj og vibrationer langs *hele* strækningen, men at generne vil forekomme i begrænsede områder, i forholdsvis begrænsede perioder.

Anlægsøkonomi

Banedanmark har udarbejdet et anlægsoverslag for hastighedsopgraderingen til 160 km/t jf. principperne i Ny Anlægsbudgettering.

Det samlede anlægsoverslag er på 167,6 mio. kr. (PL17), inklusiv et korrektionstillæg på 30 %, som kræves ved fase 2 niveau i Ny Anlægsbudgettering.

Årsager til ændring af anlægsoverslag

Anlægsoverslaget for 160 km/t-projektet på 167,60 mio. kr. ligger markant over de 76,1 mio. kr. (74,3 mio. i 2012 priser), som blev estimeret i 2012. Resultatet skal især findes i at omfanget af broer og dæmninger som skal ombygges, er steget i sammenligning med det tidligere anlægsoverslag. Omfanget af broer og dæmninger, der skal ombygges er gransket ud fra en samlet sikkerhedsmæssig vurdering med afsæt i de gældende banenormer. Der er i princippet tale om de samme normer som var gældende i 2012, men Banedanmarks fortolkning af bestemmelserne er ændret som følge af øget viden om sikkerhed i dæmningerne.

Resultatet er væsentligt mere omfattende arbejder med stabilisering af dæmninger og blødbund og flere broarbejder end antaget i 2012. Samtidig forventes øgede omkostninger til at projektere, og dokumentere baneprojektet (CSM-proces og NOBO¹). Endelig er der med afsæt i erfaringer fra andre gennemførte projekter, der er undersøgt på samme niveau som opgraderingsprojektet, indregnet større omkostninger til efterkalkulationsbidrag end tidligere. Dette gør samlet set anlægsøkonomien for 160 km/t-projektet langt mere robust.

Besparelsesmuligheder, risici m.v.

Der er i forbindelse med projektet ikke identificeret yderligere muligheder for besparelser. Den eneste mulighed for at opnå større besparelser, er at sænke ambitionsniveauet i forhold til rejsetidsbesparelser yderligere, og evt. kun opgradere dele af strækningen mellem Hobro-Aalborg til 160 km/t. Det vil naturligvis nedjustere rejsetidsgevinsten til mindre end 6 minutter.

I projektet har der på grund af et begrænset VVM-undersøgelsesbudget, ikke været mulighed for at foretage geotekniske borer og andre tekniske forundersøgelser. Derfor er de dele af anlægsoverslaget, der vedrører

¹ CSM: Common Safety Methods er processen for projektets sikkerhedsgodkendelse. NOBO: Notified Body attesterer at EU-regler er overholdt.

dæmninger og i et vist omfang broer, baseret på allerede tilgængelige data samt en række antagelser.

Det kan oplyses, at der tilknyttet en usikkerhed til den del af anlægsoverslaget, der vedrører omkostninger til indpasning af opgraderingen i Signalprogrammet. Usikkerheden skyldes at der endnu ikke findes erfaringer med *ændring* af det nye signalsystem, og dermed ingen erfaringsbaserede priser. Indtil videre er budgetteret med et estimat på ca. 6 mio. kr. for ændringerne (inkl. tværgående omkostninger, uden korrektionstillæg). I 2017 indhentes tilbud fra Signalprogrammets leverandør om indpasning af opgraderingen samt øvrige baneprojekter i Nordjylland, hvorved der skabes større klarhed om denne del af anlægsoverslaget.

Samfundsøkonomi

Resultatet af den samfundsøkonomiske evaluering fremgår af nedenstående tabel.

Nettonutidsværdi i 2017 (mio. kr., 2017-priser)	
Anlægsomkostninger inkl. restværdi	-169
Drift og vedligehold, tog	179
Tidsgevinster, tog	562
Gener i anlægsperioden, tog	-36
Arbejdsudbudsforvridning	-4
Arbejdsudbudsgevinst	69
Samlet resultat	615
Intern rente	13,0 %

Den samfundsøkonomiske evaluering er bl.a. en afvejning af de positive effekter af den kortere rejsetid, sammenholdt med de negative effekter som anlægsoverslaget medfører. De positive effekter af den kortere rejsetid, udgøres af tidsgevinster for de rejsende. Hertil kommer sparede togdriftsomkostninger som følge af at materiel og personale kan anvendes mere effektivt når køretiden afkortes.

De benyttede passagertal er fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens (TBST) seneste prognose for 2030², hvor Timemodellen indgår som en forudsætning. Her er den årlige snitbelastning 2,4 mio. rejser mellem Hobro og Skørping og 2,0 mio. rejser mellem Skørping og Aalborg. Det er forudsat en fordeling af de rejsende på 60 % i lyntog, 30 % i IC tog og 10 % i regionaltog. Passagerer i Lyn- og Intercitytog opnår en rejsetidsgevinst på ca. 6 minutter pr. retning, mens passagerer i regionaltog ikke opnår nogen gevinst.

Anlægsomkostningerne er i beregningerne antaget fordelt med 4 % i 2017, 9 % i 2018, 12 % i 2019 og 75 % i 2020. Dette stemmer ikke helt overens med den angivne fordeling i tabel 1, men har kun marginal betydning i forhold til det samlede samfundsøkonomiske resultat.

Resultatet viser, at hastighedsopgraderingen giver en samfundsøkonomisk forrentning på 13,0 %, og en nettonutidsværdi på 615 mio. kr. Investeringen er dermed samfundsøkonomisk rentabel, idet at projekter med en intern forrentning over 4 % anses for at være samfundsøkonomisk rentable.

Beregningerne er udelukkende gennemført på baggrund af antallet rejser i prognosen (jf. prognosen for 2030). Prognosen forudsætter en Timemodel

² Version 16 revideret den 23. november 2016. DSB prognose inkl. Timemodel vest for Odense.

vest for Odense, og dermed også mellem Aarhus og Aalborg. Dermed indgår nye rejser som følge af en hastighedsopgradering mellem Hobro og Aalborg allerede i prognosen. Beregningerne indeholder derfor ikke et trafikspring som følge af hastighedsopgraderingen.

For sammenligningens skyld er der også gennemført en beregning, hvor den oprindelige prognose fra Togfonden er fastholdt. Denne beregning er nyttig, hvis opgraderingen skal sammenlignes med andre Togfondsprojekter, hvor de oprindelige prognoseforudsætninger er fastholdt. Med denne forudsætning giver hastighedsopgraderingen en forretning på 15,2 % og en nettonutidsværdi på 807 mio. kr.

Den samfundsøkonomiske evaluering følger den metode, som er anført i Transportministeriets "Manual for samfundsøkonomisk analyse" fra 2015. Den er udført i beregningsværktøjet TERESA version 4.04.

På standardiseret vis indgår afledte beregninger af afgifts- og arbejdsudbudskonsekvenser efter retningslinjer fra Finansministeriet. Således har overflytning af biltrafik negative afgiftskonsekvenser. Arbejdsudbud påvirkes på den ene side negativt af skattefinansierede udgifter, men på den anden side positivt af tidsgevinster for pendlere og erhvervsrejser.

Der indgår også standardiserede beregninger af afledt fremkommelighed for vejtrafik, trafiksikkerhed, støj, luftforurening og klimapåvirkning, som påvirkes positivt ved overflytning af biltrafik.

Videre proces

Hastighedsopgraderingen mellem Hobro og Aalborg er planlagt gennemført i 2020, som en del af sporfornyelsen på strækningen, og samtidigt med projekterne Ny bane til Aalborg Lufthavn og Kapacitetsudvidelse i Vendsyssel.

Gennemførelsen af de fire projekter kræver at der foretages ændringer i det nye signalsystem, som er ved at blive installeret på strækningen, som en del af Early Deployment i Vestdanmark. Ændringerne i signalsystemet kræver god tid til design, programmering, validering og godkendelse af ændringerne, hvorfor der grundlaget for ændringerne også skal foreligge i god tid. Dette indebærer at der 2½ år før ændringerne skal udføres, skal foreligge et fastlåst sporlayout.

Det endelige sporlayout for strækningen Hobro-Aalborg skal således være fastlagt ultimo 2017. Arbejdet med at fastlægge et sporlayout for hastighedsopgraderingen er allerede påbegyndt, idet der er frigivet 5 mio. kr. i 2017 til at foretage nødvendige forundersøgelser og fastlægge sporlayoutet.

Af hensyn til planlægningen af aktiviteter frem imod den endelige fastlæggelse af sporlayoutet ved udgangen af 2017, kræves en politisk beslutning om gennemførelsen af hastighedsopgraderingen senest den 31. maj 2017. En senere beslutning vil medføre at det bliver meget vanskeligt at fastlægge sporlayoutet inkl. hastighedsopgraderingen inden udgangen af 2017, og dermed at få hastighedsopgraderingen gennemført samtidig med de øvrige projekter i 2020.