

## Opsummering af VVM 2016 samt VVM-screening af hastighedsopgradering og sporfornyelse af jernbanestrækningen mellem Århus-Langå.

---

### Emne

Projekt: Århus-Langå, Hastighedsopgradering og sporfornyelse	Udfærdiget af: Karin Uhrenholt
Projektnummer: 22.4205.01	Dato: 26. oktober, 2020
Projektleder: Lars Bennedesen	Kontrolleret af: Søren Them Parnas

---

Til : Banedanmark, Anne Marie Schondelmaier

Fra : Sweco, Søren Them Parnas

---

### 1. Indledning og baggrund

I 2022 er det planlagt at hastighedsopgraderingen og sporfornyelsen af jernbanestrækningen mellem Århus og Langå gennemføres. Projektet inkluderer at dele af banen ombygges, så hastigheden på strækningen kan øges op til 180 km/t på udvalgte strækninger. Desuden inkluderer projektet en sporfornyelse, hvor store dele banens sporkasse, ballast, sveller og spor udskiftes.

Hastighedsopgraderingsdelen af projektet blev i 2016 VVM-vurderet med tilhørende offentlig høring i *"Elektrificering og opgradering af Aarhus H – Lindholm. – VVM-redegørelse. Del 2 Elektrificering og hastighedsopgradering Aarhus-Hobro"*<sup>1</sup>.

I 2019-2020 er hastighedsprojektet blevet detailprojekteret, hvilket har afstedkommet en række ændringer i projektets arealudlæg i forhold til de beskrevne i VVM'en fra 2016. Sporombygningen af strækningen betyder desuden at der vil skulle håndteres væsentligt mere jord og ballast med deraf afledt arealbehov.

Denne screening vurderer konsekvenserne på det omgivende miljø i forhold til ændringerne på hastighedsopgraderingsprojektet i forhold til VVM-en fra 2016 og gennemførelsen af sporfornyelsen.

### 2. Vurderinger af virkninger på miljøet af hastighedsopgraderingen i VVM fra 2016

VVM-redegørelsen fra 2016 vurderer både miljøkonsekvenserne af elektrificering og hastighedsopgradering på strækningen mellem Aarhus og Hobro. For hastighedsopgraderingen vurderes et grundprojekt hvor hastigheden stedvist øges op til 180 km/t, og VVM-redegørelsen gennemgår projektets påvirkninger af dette ift. det omgivende miljø. De vurderede miljøpåvirkninger for delstrækningen

---

<sup>1</sup>[https://www.google.com/search?q=elektrificering+og+hastighedsopgradering+Aarhus+H&gws\\_rd=ssl#spf=1600680213196](https://www.google.com/search?q=elektrificering+og+hastighedsopgradering+Aarhus+H&gws_rd=ssl#spf=1600680213196)

Aarhus - Langå er opsummeret i de kommende afsnit – fordelt på relevante fagområder.

Elektrificering og hastighedsopgradering behandles særskilt i VVM'en fra 2016. Nedenstående omfatter derfor kun påvirkninger, der er konkret relateret til hastighedsopgraderingsprojektet medmindre der er overlap med elektrificeringen.

## **2.1. Arealbehov**

Hastighedsopgraderingen omfatter dæmningsudvidelser, udskiftning af sporskifte og skinner, opgradering af sveller, etablering af vejbroer og vejforlægninger som følge af nedlæggelse af overkørsler (tre på strækningen Aarhus – Langå) samt kurveudretninger af banen. Desuden skal der etableres kontrabanketter i forbindelse med udvidelse af banedæmningen i kurver, hvor den ikke har styrke til at modstå den øgede påvirkning af tog, der kører hurtigere end i dag.

Der er i VVM'en arbejdet ud fra et behov for permanent ekspropriation af ca. 9,8 ha og midlertidig ekspropriation af ca. 11 ha for strækningen mellem Aarhus og Langå.

Det er i redegørelsen beskrevet, at det fortrinsvist er landbrugsejendomme der permanent/midlertidigt skal afgive areal, og der er udelukkende tale om landbrugsarealer – hverken bygninger eller haver ved landbrugsejendomme berøres. Derudover vil der også blive berørt en række private haver, erhvervsjendomme, ubebyggede arealer og offentlige arealer ved permanent eller midlertidig ekspropriation.

På strækningen Aarhus – Langå er der desuden tre tilfælde hvor en ny vej vil gennemskære landbrugsarealer (to ved Lerbjerg og en ved Laurbjerg) i forbindelse med nedlægning af overkørsler og erstatning med nye vejbroer.

Redegørelsen beskriver at der permanent skal nedlægges ca. 1,4 ha fredskov, mens ca. 2 ha fældes midlertidigt for at blive genplantet efter projektets afslutning. Disse tal gælder dog for hele strækningen Aarhus – Hobro, hvorfor arealerne er mindre på delstrækningen Aarhus - Langå.

## **2.2. Visuelle forhold**

VVM-redegørelsen beskriver at der udelukkende vil være tale om varige visuelle påvirkninger af lokal karakter som følge af afbrudte vejforløb, nye vejbroer (tre steder) og dæmninger samt ændret beplantning langs bane- og vejforløb.

Under anlægsarbejdet vil der være en kortvarig lokal påvirkning i form af stilladser, midlertidige arbejdspladser, maskiner og lign. Denne påvirkning vurderedes at være ubetydelig.

## **2.3. Støj og vibrationer**

### Støj

VVM-redegørelsen beskriver at hastighedsopgraderingen kun vil medføre en lille stigning i antallet af støjbelastede boliger.

Antallet af beboelsesbygninger som vil påvirkes over gennemsnitsværdien på 64 dB(A) stiger med 0 i Århus Kommune, 18 i Favrskov Kommune og 0 i Randers Kommune (Der er ingen ændringer i hastigheden på den 600 meter lange strækning mellem kommunegrænsen til Favrskov Kommune og Langå St.).

Antallet af beboelsesbygninger der påvirkes over maksimalværdien på 85 dB(A) stiger med 1 i Aarhus Kommune, 0 i Favrskov Kommune og 0 i Randers Kommune (for strækningen mellem kommunegrænsen til Favrskov Kommune og Langå St.).

I Favrskov Kommune er der desuden 3 boliger der allerede i dag er støjbelastede som vil opleve en stigning i støjbelastningen på over 1 dB(A).

Der ydes tilskud til støjisolering af alle boliger der ikke var støjbelastede før projektet samt til boliger der også tidligere var støjbelastede men som oplever en stigning i støjbelastningen på over 1 dB(A)

Under anlægsarbejdes vurderes der at være en midlertidig støjbelastning af en større mængde boliger, alt efter arbejdets planlægning og arbejdstid.

Rammearbejdet i forbindelse med arbejdet på de tre nye vejbroer i Favrskov Kommune vil alene medføre at 73 boliger vil blive støjbelastet over 70 dB (A), mens 942 boliger bliver støjbelastet over 40 dB (A).

I VVM-en beskrives at Banedanmark vil søge at tilrettelægge arbejdet så det generer mindst muligt. Det vil blive vurderet om hensynet til støj eller til togdriften vejer højest ved de forskellige anlægsaktiviteter, f.eks. i forhold til arbejde udenfor dagtimerne. Det er ligeledes beskrevet at beboerne vil blive informeret om støjende arbejde inden dette starter, så det vil være muligt at træffe de nødvendige foranstaltninger.

Der er i redegørelsen beskrevet, at der på strækningen Aarhus- Langå ikke er nogle boliger der vil blive vibrationsbelastet under driftsfasen som følge af hastighedsopgraderingen

I VVM-redegørelsen er det beskrevet at rammearbejdet for hastighedsopgraderingen (ved de tre broer i Favrskov Kommune) kan give anledning til, at op til ca. 13 boliger bliver udsat for bygningskadelige vibrationer, mens ca. 36 boliger kan blive udsat for vibrationer, der kan give anledning til gener for mennesker. I VVM'en er det anført at de berørte boliger vil blive løbende informeret af Banedanmark.

## 2.4. Natur og overfladevand

Påvirkninger i forhold til hastighedsopgradering er identificeret til at omfatte påvirkning af beskyttet natur, øget barrierenvirkning og støjpåvirkning af arter på grund af højere hastighed på jernbanen.

Der er i løbet af 2015 foretaget feltregistreringer i en undersøgelseskorridor langs jernbanen i afstande på 50-200 meter på begge sider af banen, og der er blevet kortlagt naturlokaliteter samt plante- og dyreliv langs strækningen.

Strækningen passerer tæt forbi Natura 2000-område H233 Brabrand Sø med omgivelser. Det er i redegørelsen beskrevet at projektet samlet set vil være uden betydning for Natura 2000-interesserne i området, og at en væsentlig negativ påvirkning af Natura 2000-området kan afvises.

Det er i VVM-redegørelsen vurderet, at beskyttede naturområder og arter ikke påvirkes i væsentlig grad af hastighedsopgraderingen. De permanent inddragede arealer med beskyttet natur er af en størrelsesorden, hvor det vurderes at miljøpåvirkningen er ubetydelig. Der skal udlægges erstatningsnatur for den natur, der inddrages permanent. I anlægsfasen for hastighedsopgraderingen vil

etableringen af arbejdsveje og arbejdspladser betyde, at mindre arealer med beskyttet natur og skov bliver inddraget i en periode.

Det er desuden vurderet at der ingen påvirkning vil være på padden, flagermus, guldsmede eller oddere i driftsfasen, mens hastighedsopgraderingen vil have positiv effekt på arten markfirben. Dette skyldes at nye bane – og vejdæmninger er velegnede som levested for firben.

## 2.5. Kulturhistoriske og rekreative interesser

De kulturhistoriske interesser er kortlagt i en korridor på 50 – 200 meter på begge sider af banen.

I VVM-redegørelsen er det beskrevet at hastighedsopgraderingen påvirker en række kulturhistoriske interesser langs med banen i mindre grad. Det sker især, hvor dæmninger til broer skal udvides.

Derudover er der to moderate påvirkninger af kulturhistoriske interesser: Ved Lerbjerg i Favrskov Kommune skal der etableres en ny vej, hvor der i dag ligger et dige. Ca. 50 meter af diget fjernes permanent. Ved Laurbjerg i Favrskov Kommune etableres der en ny bro med tilhørende veje inden for det værdifulde kulturmiljø Bistrup Herregårdslandskab. En stor del af kulturmiljøet inddrages til vej- og broformål.

I redegørelsen vurderes det at påvirkningen fra Hastighedsopgraderingen er lokal, og følsomheden af områderne er lav, fordi der kun inddrages mindre arealer med kulturhistoriske interesser. Desuden sker der kun en moderat påvirkning af få ud af mange registrerede kulturhistoriske interesser langs strækningen. Samlet set vurderes konsekvenserne af hastighedsopgraderingen derfor at være begrænsede.

I forhold til de rekreative interesser er den største påvirkning, hvor der lukkes overkørsler hvilket medfører omvejskørsel for bløde trafikanter. Det vurderes at hastighedsopgraderingen samlet set påvirker de rekreative interesser langs banen i mindre grad.

## 2.6. Affald og ressourcer

I anlægsfasen vil Hastighedsopgraderingen bidrage med forskellige affaldstyper i form af husholdningsaffald fra skurbyer og lignende og i form af bygge- og anlægsaffald fra nedlæggelsen af overkørsler og opførelsen af nye broer.

Hastighedsopgradering mellem Aarhus og Langå vil afstedkomme et forbrug af ressourcer i forbindelse med etablering af nye broer, erstatningsveje, dæmningsudvidelser, kontrabanketter, sporkassefornyelse og midlertidige arbejdspladser og veje. Særligt ressourcekrævende er etableringen af de nye broer. Forbruget af materialer, ressourcer og råstoffer vil primært omfatte grus, beton, granitskærver, stål, asfalt, råjord samt metaller som kobber og aluminium. Ressourcer indhentes så vidt muligt i lokalområdet.

Miljøpåvirkningen ved affald og ressourceforbrug vurderes for begge at være af mindre karakter.

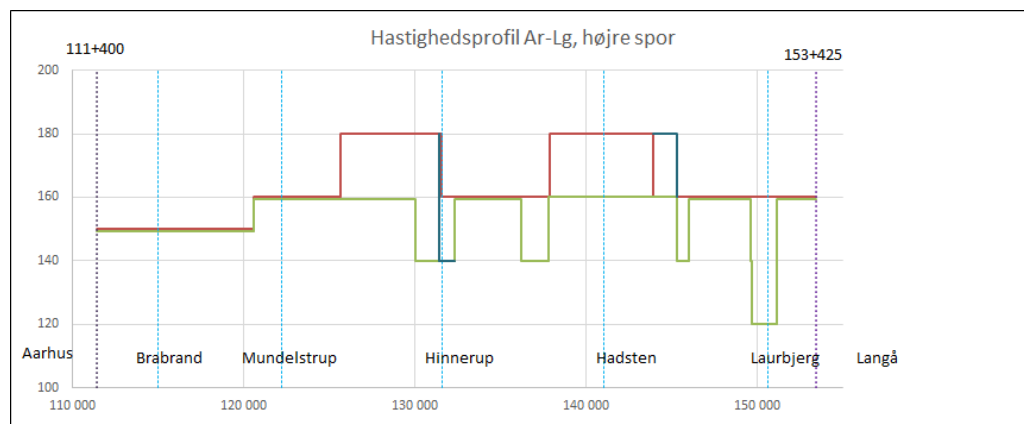
### 3. Virkninger på miljøet for hastighedsopgradering og sporfornyelse som udføres i 2022

I de følgende er vurderet de virkninger på miljøet, som det tilpassede projekt har på omgivelser ud over de vurderinger som fremgår af VVM'en i 2016. Dvs. at følgende projektforhold vurderes:

- Justeringer i baneprojektet som følge af detailprojekteringen af hastighedsopgraderingen
- Justeringer i de tre erstatningsbroprojekter på strækningen
- Sporfornyelsen

I forhold til hastighedsopgraderingsprojektet som blev VVM-vurderet i 2016, er der sket en mindre tilpasning af hastigheden på en mindre delstrækning gennem Hinnerup samt på en mindre strækning mellem Hadsten og Laurbjerg.

Hastighedsprofilen fremgår af nedenstående Figur 1.



Figur 1: Hastighedsprofil for hastighedsopgradering og sporfornyelsen. Grøn streg viser eksisterende forhold, rød streg viser forhold efter projekteret hastighedsopgradering mens blå streg viser de to delstrækninger hvor det endelige projekt adskiller sig fra VVM 2016.

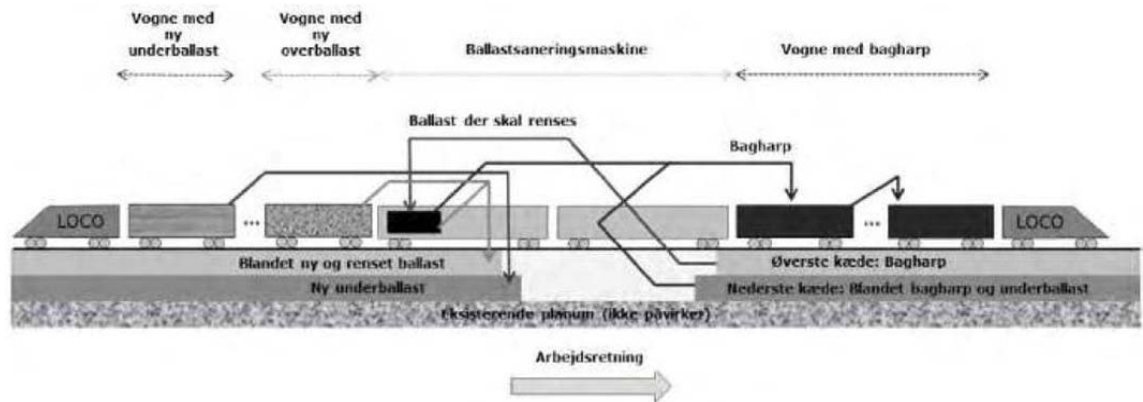
Nedlæggelse af 3 overkørsler ved Haarvad, Lerbjerg og Laurbjerg indgår stadig i projektet. I forhold til VVM-vurderingen i 2016 er den ene af erstatningsbroerne, Laurbjerg dog flyttet 200 meter mod øst og derved længere væk fra Laurbjerg By.

Sporfornyelsen omfatter udskiftning/-rensning af underballast, ballast, sveller og spor på hovedparten af jernbanestrækningen. Arbejdet med ballast udskiftning/-rensning og udskiftning foregår i én arbejdsgang vha. et særligt langsomkørende tog, der er flere hundrede meter langt. Toget løfter skinner og sveller op, mens skærver og underballast afgraves. De afgravede materialer transporteres samlet til vogne i den ene ende af toget, hvor skærverne renses ved at afgravede underballast (jord/grus) og bagharp<sup>2</sup> sigtes fra.

<sup>2</sup> Bagharp er et finmateriale, der med tiden lagres i den nederste del af skærvelaget, og består af nedknust ballast, sand og snavs i hulrummene.

Ny underballast (stabilgrus) og nye/rensede skærver tilføres sporet fra den modsatte ende af toget.

Når vognene med afgravede materialer er fyldte, bliver de transporteret til nærmeste sporarbejdsplads, hvor materialerne mellemdeponeres, før de enten genindbygges eller bortkøres. Ligeledes bliver nye og/eller genindbygningsegnete materialer hentet fra nærmeste sporarbejdsplads, når vognene til nye materialer er tomme.



Figur 2: Skitse over arbejdsprincip for ballastrensere

Den primære miljøpåvirkning fra sporombygningen er således associeret med øget forbrug af materialer samt et større arealbehov til midlertidig opbevaring af nye og brugte materialer med deraf afledte konsekvenser for det omkringliggende miljø.

### 3.1. Arealbehov til projektet

På baggrund af detailprojekteringen har det vist sig muligt at optimere den del af projektet, som er direkte relateret til hastighedsopgraderingen, så der kun er behov for at etablere én dæmningsudvidelse, som resulterer i permanent arealinddragelse på 3. mands jord.

For de tre erstatningsbroer er omfanget af permanent inddraget areal omtrentligt det samme. Derimod er der inddraget lidt ekstra midlertidigt areal for at kunne gennemføre arbejderne.

Sporfornyelsen kræver at der etableres en række større midlertidige arbejdspladser med tilhørende midlertidige arbejdsveje på begge sider af sporet med ca. 5 km afstand til håndtering af de materialer, som skal benyttes i projektet. De midlertidige arbejdspladsarealer og adgangsveje hertil må i stor udstrækning etableres uden for eksisterende baneareal.

Oversigtskort for midlertidige arbejdsarealer på strækningen ses af bilag 2 og kortbilag 3.

Samlet set indebærer hastighedsopgraderingen, etablering af erstatningsbroer og sporfornyelse, at der permanent skal eksproprieres ca. 7 ha til broer og dæmninger, og ca. 47 ha skal eksproprieres midlertidigt til arbejdsarealer og adgangsveje m.v. Dvs. arealer som ikke ejes af Banedanmark.

Samlet set er behovet for permanente arealinddragelser reduceret i forhold til de arealer som var udlagt på baggrund af hastighedsopgraderingen i VVM'en fra

2016, mens behovet for midlertidige arealer (primært grundet sporfornyelsen) er ca. 4 gange større jf. tabel 3-1. Alle de midlertidigt inddragede arealer reetableres til oprindelig funktion efter afslutning af anlægsarbejdet.

*Tabel 3-1 Arealbehov til hastighedsopgradering, erstatningsbroer og sporfornyelse*

Omfang ekspropriation	Hastighedsopgradering i VVM 2016	Hastighedsopgradering og sporfornyelse 2022
Permanent areal (m <sup>2</sup> )	98.350	69.710
Midlertidigt areal (m <sup>2</sup> )	111.600	481.600

### 3.2. Planforhold

Ændringerne i hastighedsopgraderingen medfører ikke ændringer i forhold til planmæssige forhold.

Sporfornyelsesprojektet medfører, som beskrevet ovenfor, et øget behov for midlertidige arbejdspladser langs strækningen. På seks lokaliteter er arbejdspladser placeret indenfor lokalplansområder.

*Tabel 3-2 Midlertidigt berørte lokalplaner*

Kommune	Lokalplansnr./navn	Anvendelse
Aarhus	812/Erhvervsområde ved Årslev Etape 2	Erhverv
Favrskov	384/Nyt idrætsområde syd for Engdalsvej i Søften	Område til offentlige formål
Favrskov	82.-713/ Teknisk anlæg – tunnel under banen og forbindelsesvej, Rylevej - Ledvogtervej	Teknisk anlæg
Favrskov	81.-713/Centerområde i Hinnerup Midtby	Centerområde
Favrskov	93.-713/Offentlige formål – Rådhus og parkeringsareal i Hinnerup	Område til offentlige formål
Favrskov	05.05.-709/Rekreativt område til golfbane øst for Kollerup i Hadsten	Rekreativt område

Da der er tale om midlertidige arbejdsarealer vurderes dette ikke at være en væsentlig påvirkning på områdernes planforhold.

### 3.3. Støj og vibrationer i driftsfase

#### Hastighedsopgradering

Da hastighedsprofilen stort set er bibeholdt fra detailfasen for hastighedsopgraderingen sammenlignet med VVM-projektet i 2016 vil der på størstedelen af strækningen ikke være ændringer i omfanget af boliger, der bliver udsat for støj og vibrationer under driftsfase ift. hvad der er redegjort for i VVM 2016.

Mellem Hadsten og Laurbjerg (km 143.900 – 145.300) er strækningen hvor hastigheden øges fra 160 km/t til 180 km/t afkortet i forhold til VVM 2016, hvilket betyder en lidt mindre støjpåvirkning i dette område

På en strækning ved Hinnerup (km 131.400 – 132.300) ændres hastighedsprofilen fra VVM 2016 (som bestod i reduktion fra 180 km/t til 140 km/t ved indkørsel til Hinnerup og herefter acceleration til 160 km/t), da dette hastighedsmønster ikke er muligt i praksis. Projektændringen medfører at der køres 160 km/t i stedet for 140 km/t på førnævnte 900 m lange strækning. Dette er en øgning af hastigheden på 20 km/t, som vil betyde en lidt større støjpåvirkning, men samtidig reduceres støj fra nedbremsning fra 180 km/t til 140 km/t samt fra efterfølgende acceleration til 160 km/t på den relativt korte strækning.

Størstedelen af arealerne langs denne strækning er i lokalplanen udlagt til centerområde og butikker samt område til offentlige formål, se figur 3. Det vurderes derfor, at den lille hastighedsøgning på den korte strækning ikke vil have væsentlig betydning for støjubredelsen.

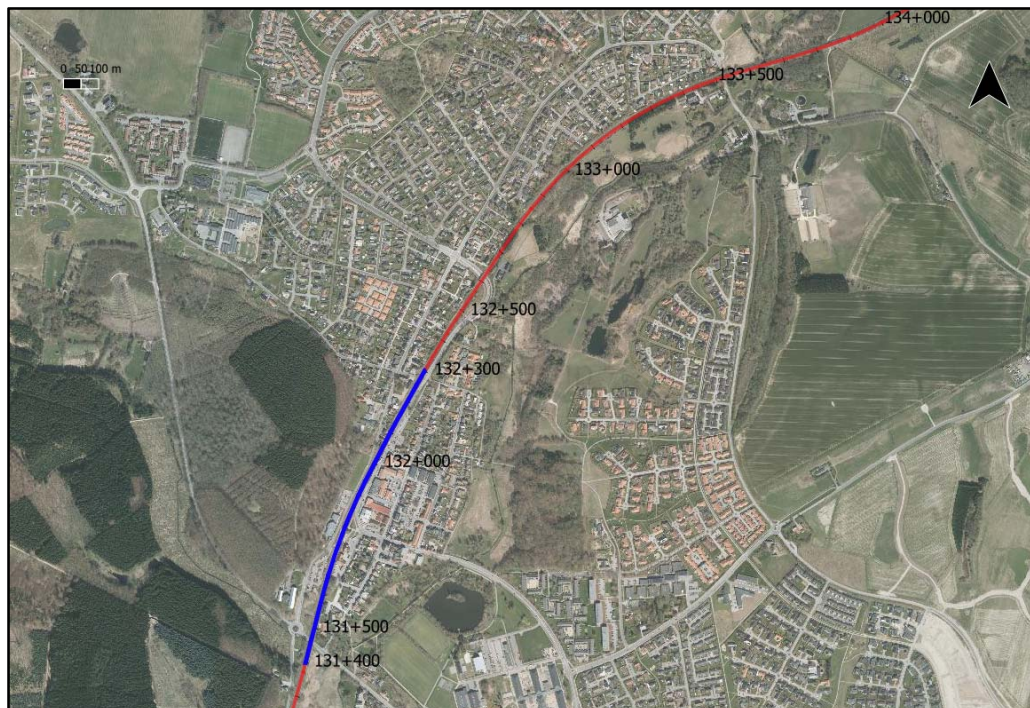


Figure 3 Strækning med ændret hastighed (160 km/t i stedet for 140 km/t) i Hinnerup. Strækningen km 131.400 – 132.300 er markeret med blåt.



For hele strækningen gælder, at alle boliger, der er berettiget til tilskud til støjsolering, vil blive kontaktet af Banedanmark med tilbud herom. Dvs. boliger der ikke er støjbelastede i den nuværende situation (0-løsningen), men som bliver støjbelastede som følge af hastighedsopgraderingen samt boliger, der allerede er støjbelastede og tidligere har afvist tilbuddet, men som efter hastighedsopgraderingen påvirkes med en yderligere støjpåvirkning på over 1 dB(A).

#### Erstatningsbroer

Erstatningsbroen ved Laurbjerg er blevet flyttet 200 meter mod øst i forhold til placeringen i VVM-en 2016. Der forventes ikke mere trafik på det færdige anlæg end på den hidtidige vej. Nærmeste boliger til anlægget (Østergade 50 og Karmarkvej 1) vil muligvis opleve en let øgning i støjen fra den eksisterende trafik, idet vejen kommer over terræn og flyttes tættere på disse boliger, men dette vurderes ikke at være en væsentlig ændring ift. det oprindelige VVM-redegjorte løsningsforslag

#### Sporfornyelse

Sporfornyelsen resulterer ikke i ændringer af linjeføring, hastighed eller lignende og vil derfor ikke have konsekvenser for støj- eller vibrationspåvirkningerne af omgivelserne ved banen i drift.

### **3.4. Støj i anlægsfase**

Støj i anlægsfasen vil udgøre en væsentlig miljøpåvirkning i forbindelse med skinne-/svelleudveksling, ballastrensning, dæmnings- og konstruktionsarbejder, til- og frakørsel omkring anlægsområder samt kørsel med og håndtering af materialer på arbejdspladser.

Støjende anlægsaktiviteter relateret til sporarbejdet vil foregå i dag-, aften- og natperiode af hensyn til at begrænse indskrænkning af togtrafikken og af hensyn til afvikling af trafik i byområder. Gener for boliger tæt på banen vil således ikke kunne undgås, men vil som udgangspunkt være af kortere varighed, da aktiviteterne løbende flytter lokalitet.

Længerevarende arbejder vil være knyttet til de områder, hvor der skal ske opgradering/fornyelse af konstruktioner dvs. de tre erstatningsbroer (varighed i størrelsesordenen 10-12 mdr.) samt arbejdspladser, der som udgangspunkt benyttes mellem 2 mdr.- 12 mdr.

Ved ramning af pæle og spunsjern i forbindelse med anlæggelsen af broer vil der være risiko for overskridelse af grænseværdien på 70 dB(A) i en afstand på op til ca. 200 m.

Ved broerne ved Lerbjerg og Laurbjerg vil der særligt i en ca. 4,5 måneders periode være periodevise ramnings-aktiviteter i forbindelse med etablering af pæledæk. Varigheden af dette arbejde er længere end oprindeligt antaget i VVM 2016, hvorfor støjbelastningen ligeledes vil være af længere varighed, mens afstanden for støjpåvirkning er uændret.

Der udarbejdes støjhåndteringsplaner som grundlag for dialog med Favrskov Kommune, og der vil være stor fokus på orientering af berørte naboer for at afbøde støjgenerne i størst muligt omfang.

Ved Laurbjerg er bro- og vejanlægget blevet flyttet ca. 200 meter mod øst i forhold til beskrevet i det oprindelige projekt. Broen er derved flyttet længere væk fra

Laurbjerg by, hvorfor det må forventes, at antallet af påvirkede boliger som udgangspunkt er mindsket i anlægsfasen ift. det oprindelige løsningsforslag. Det vurderes dog sandsynligt, at boligerne på adresserne Østergade 50 og Karmarkvej 1 vil opleve en større støj- og vibrationspåvirkning i anlægsfasen end i det oprindelige løsningsforslag.

### 3.5. Natur- og overfladevand, herunder konsekvensvurdering i forhold til Natura 2000

#### Beskyttet natur

Tabel 3-2 opsummerer mængden af påvirket §3 beskyttet natur og fredskov opgjort for Hastighedsopgradering i VVM 2016 og for det detailprojekterede hastighedsopgraderingsprojekt samt sporfornyelsen.

*Tabel 3-3 Opgørelse af berørt natur og fredskov i hhv VVM 2016 og for projektet.*

Naturtype/fredskov	Hastighedsopgradering i VVM 2016		Hastighedsopgradering og sporfornyelse 2022	
	Permanent berørt areal (m <sup>2</sup> )	Midlertidigt berørt areal (m <sup>2</sup> )	Permanent berørt areal (m <sup>2</sup> )	Midlertidigt berørt areal (m <sup>2</sup> )
Eng	3.514	11.480	419,5	1.410
Mose	1.165	2.157	-	-
Overdrev	318	1.176	-	-
Sø	-	-	-	-
Hede	-	-	-	-
Fredskov	7.457	3.325	3.778	11.760
<b>Ialt</b>	<b>12.455</b>	<b>18.138</b>	<b>4.206</b>	<b>13.174</b>

Projektoptimeringerne for hastighedsopgraderingsprojektet har medført en væsentlig mindre permanent påvirkning af § 3-beskyttet natur og fredskov i forhold til påvirkningen i VVM'en fra 2016 (Tabel 3-3)

Hastighedsopgradering kombineret med sporfornyelsesarbejder indebærer imidlertid en midlertidig påvirkning af fredskov i et omfang, der er større end opgørelsen heraf i VVM-redegørelse. Dette skyldes hovedsageligt et øget behov for arbejdsarealer til sporfornyelsesarbejder.

Der er hastighedsopgradering- og sporfornyelsesarbejder ved flere vandløb. Projektet har udarbejdet vandsynsprotokoller iht. Vandløbsloven, og generelt sikres det med afværgeforanstaltninger, at vandløb ikke påvirkes af anlægsarbejderne.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen medfører generelt ikke øget påvirkning af vandløb.

Ved Laurbjerg vil broen over Lilleå blive flyttet ca. 200 m i forhold til hvad der er beskrevet i VVM fra 2016. Det forventes at det bliver nødvendigt midlertidigt at rørlægge/afdække Lilleå i forbindelse med anlægsarbejdet, men påvirkningen er

tilsvarende hvad der er vurderet i VVM 2016 bare på en anden strækning. Der vil ikke ske permanente ændringer på Lilleås forløb.

#### Natura 2000 og Bilag IV arter

Strækningen passerer tæt forbi Natura 2000-området H233 Brabrand Sø med omgivelser. Der er ingen projektændringer på strækningen som nødvendiggør en revurdering af den oprindelige afgørelse af at projektet ingen påvirkning har på området.

Der er placeret en sporarbejdsplads ca. 350 meter nord for Natura 2000-området. Det vurderes at aktiviteterne på denne arbejdsplads ingen direkte eller indirekte påvirkning vil have på Natura 2000-området.

Samlet set vurderes anlægsarbejder for hastighedsopgradering og sporfornyelsesarbejder ikke at påvirke bilag IV-arter i større omfang end det beskrevet i VVM-redegørelsen.

Flytning af broen ved Laurbjerg betyder at ejendommen på Bidstrupvej 4 skal nedrives. Huset med tilhørende bygninger er i juni 2020 undersøgt for flagermus. Der blev ikke fundet synlige tegn på flagermus, men huset blev vurderet til at være yderst egnet som rastested for flere af de arter af flagermus, som er registreret i området. Huset vil blive genbesøgt umiddelbart før nedrivning og ved fund af flagermus vil en plan for udslusning blive igangsat.

Der er i foråret 2020 lavet en registrering af flagermusegnede træer på arealer der skal ryddes i forbindelse med projektet. Alle fundne træer blev markeret i felten, for først at blive fældet indenfor den periode hvor der hverken er ynglende flagermus eller flagermus i vinterhi i træerne. På den måde sikres det at der ikke sker skade på eventuelle individer af flagermus.

#### Beskyttelseslinjer

Projektændringer af hastighedsopgraderingen indebærer ikke øget påvirkning i forhold til behov for at arbejde inden for beskyttelseslinjer end beskrevet i VVM-redegørelsen. Samlet set vil hastighedsopgradering og sporfornyelsesarbejder foranledige behov for midlertidige arbejder inden for beskyttelseslinjer i henhold til naturbeskyttelseslovens § 16 (sø – og å-beskyttelseslinje), §17 (skovbyggelinje) og §19 (kirkebyggelinjen). Der er søgt og erhvervet de nødvendige tilladelser til anlægsarbejder inden for beskyttelseslinjer.

### **3.6. Kulturhistoriske og rekreative interesser**

Projektet med hastighedsopgradering og sporfornyelse sker i umiddelbar nærhed af den eksisterende jernbane. Det er i VVM 2016 beskrevet at projektet vil medføre en mindre påvirkning af flere kulturhistoriske interesser i anlægsfasen, især i forbindelse med etableringen af midlertidige arbejdsarealer og -veje. I detailprojekteringen har det vist sig, at der i projektet kun har været behov for dispensationer i forhold til beskyttede kulturhistoriske interesser i to tilfælde, hvor der er søgt dispensation fra fortidsmindebeskyttelseslinjen.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen indebærer altså ikke en øget påvirkning mht. behov for at arbejde inden for fortidsmindebeskyttelseslinjer eller andre kulturhistoriske interesser.

Projektet er i dialog med Moesgaard Museum vedr. projektets planlagte arealanvendelser langs hele strækningen og mulige arkæologiske interesser. Museet foretager arkæologiske forundersøgelser på udvalgte arealer på baggrund

af arkivalsk kontrol. Den arkæologiske undersøgelse af de tre bro-steder er gennemført. Arealerne er arkæologisk frigivet. Ved Haarvad blev der b.la. fundet stolpehuller og keramikskår.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen og sporprojektet indebærer ikke en væsentlig øget påvirkning mht. de rekreative interesser beskrevet i VVM 2016.

### **3.7. Visuelle forhold**

Projektændringerne for hastighedsopgraderingen og sporprojektet medfører ikke en væsentlig påvirkning af de visuelle forhold langs banen.

De midlertidige arbejdspladser vil medføre en midlertidig påvirkning af de visuelle forhold, men da det er over en kort tidshorizont og pladserne reetableres til nuværende formål, vil der ikke være tale om en væsentlig miljøpåvirkning af landskabet.

Hvor broen ved Laurbjerg er flyttet i forhold til det oprindelige projekt vil den visuelle fremtoning af broen være en anden end den der er beskrevet i VVM 2016, men selve påvirkning af landskabet vurderes ikke at være miljømæssigt væsentligt anderledes ift. det oprindelige VVM-redegjorte løsningsforslag.

### **3.8. Støv**

Visse anlægsaktiviteter som f.eks. håndtering af jord og skærver samt nedbrydning af konstruktioner kan give anledning til støv. Støv vil i videst muligt omfang blive dæmpet ved befugtning og renholdelse af veje mm. Dette gælder under anlægsfase for arbejder relateret til hastighedsopgradering inkl. broprojekter og sporfornyelse.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen medfører ikke øget påvirkning mht. støv.

### **3.9. Affaldsproduktion og ressourceforbrug**

Entreprenørens håndtering, flytning og bortskaffelse af jord og skærver, midlertidig oplægning af potentielt forurenede materialer og bortskaffelse af affald vil blive tilset af Banedanmark og vil forud være anmeldt/søgt tilladt hos kommunerne i henhold til gældende regler herfor. Dette gælder under anlægsfase for arbejder relateret til både hastighedsopgradering og sporfornyelse.

Nedrivning af ejendommen på Bidstrupvej 4 i forbindelse med etablering af ny bro var ikke indeholdt i det oprindelige projekt. Inden nedtagning vil der blive foretaget undersøgelser for bygningsforurening. Ved nedtagning af Bidstrupvej 4 bliver byggeaffald og eventuel forurenede materiale opdelt i de rette fraktioner og bortskaffet til godkendt modtager.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen medfører herudover ikke øget miljøpåvirkning mht. affald.

Ressourceforbruget til hastighedsopgraderingen må antages at være mindre end i det oprindelige projekt, da størstedelen af de planlagte dæmningsudvidelser er udtaget af det endelige projekt.

Sporfornyelsen indebærer at der skal bruges en del materialer til opbygning af ny sporkasse. Forbruget af materialer vil primært omfatte granitskærver, grus, beton og stål.

Det vurderes at ressourceforbruget er af en størrelsesorden der ikke vil medføre forsyningsproblemer. Miljøpåvirkningen vurderes at være af mindre karakter.

#### **4. Ændring i det omgivende miljø i forhold til VVM-en fra 2016**

Der er i 2018-2019 gennemført en tilpasning af afgrænsningen af de danske Natura 2000-områder. Natura 2000-området H233 Brabrand Sø med omgivelser er udvidet to steder, og reduceret to andre steder.

I sommeren 2020 blev basisanalyserne til den kommende Natura 2000 planlægningsperiode offentliggjort. Der er ikke ændret på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område H233 Brabrand Sø med omgivelser til den kommende planperiode, og der er ikke ændret væsentligt på trusselsbilledet for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget.

Syd for Søften lige nord for jernbanen er der i 2018 udlagt et nyt lokalplanlagt område til idrætsanlæg (Lokalplan nr. 384 Nyt idrætsområde syd for Engdalsvej i Søften). Inden for dette område er det planlagt at anlægge en midlertidig sporarbejdsplads.

Danmarks Statistiks publikation "Befolkningens udvikling 2019" afspejler en befolkningstilvækst på 1-2,44 % i Aarhus Kommune, men ingen/negativ tilvækst i Favrskov Kommune og Randers Kommune.

#### **5. Sammenfatning af miljøkonsekvenser ved det ændrede projekt for hastighedsopgradering og sporfornyelse**

Permanent arealerhvervelsesbehov for det aktuelle projekt er reduceret fra ca. 9,8 ha til ca. 6,9 ha i forhold til VVM-redegørelse fra 2016. Det midlertidige arealbehov er derimod steget fra godt 11,1 ha til ca. 48,1 ha pga. behovet for arbejdspladser i forbindelse med sporopgraderingen. Der er midlertidig berøring af seks lokalplaner.

Projektændringer af hastighedsopgradering vil kun enkelte steder påvirke omfanget af boliger, der bliver udsat for støj under driftsfase i forhold til hvad der er beskrevet i VVM 2016.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen medfører at perioden med anlægsstøj ved broarbejderne ved Laurbjerg og Lerbjerg bliver længere end beskrevet i VVM fra 2016. Der udarbejdes støjhåndteringsplaner for arbejderne. Derudover er der ikke tale om øget støjpåvirkning ved anlægsarbejderne end beskrevet i VVM 2016.

Projektændringer for hastighedsopgraderingen har en væsentlig mindre permanent påvirkning af § 3-beskyttet natur og fredskov, mens hastighedsopgradering kombineret med sporfornyelsesarbejder indebærer midlertidig påvirkning af fredskov i et omfang, der er større end beskrevet i VVM 2016. Dette skyldes øget behov for arbejdsarealer til fornyelsesarbejder.

Samlet set vurderes hastighedsopgradering og sporfornyelsesarbejder ikke at påvirke vandløb eller beskyttelseslinjer i henhold til naturbeskyttelseslovens § 16, 17 og 19, i større omfang end det beskrevet i VVM-redegørelsen fra 2016 – hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen.

Samlet set vurderes ændringer af hastighedsopgradering samt sporfornyelsesprojektet ikke at medføre negative konsekvenser for Natura 2000-områder.

Samlet set vurderes ændringer af hastighedsopgradering samt sporfornyelsesprojektet ikke at medføre negative konsekvenser for bilag IV-arter – herunder flagermus så længe retningslinjerne følges i forhold til nedrivning af bygningerne på bidstrupvej 4 og fældning af træer.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen indebærer ikke øget påvirkning mht. behov for at arbejde inden for fortidsmindebeskyttelseslinjer.

Det vurderes at af hastighedsopgradering samt sporfornyelsesprojektet ikke medføre andre påvirkninger på landskabet og det visuelle indtryk end der er redegjort for i VVM 2016.

Projektet er i dialog med Moesgaard Museum vedr. projektets planlagte arealanvendelser langs hele strækningen og arkæologiske interesser. Museet foretager arkæologiske forundersøgelser på udvalgte arealer på baggrund af arkivalisk kontrol. Forundersøgelsen er afsluttet ved de tre broprojekter.

Projektændringer af hastighedsopgraderingen medfører ikke øget påvirkning mht. støv eller affald. Der er et øget ressourceforbrug i forbindelse med sporfornyelsesprojektet, men det vurderes at miljøpåvirkningen er af mindre karakter.

På baggrund af ovenstående samt udviklingen i det omgivende miljø omkring projektet vurderes det samlet, at der ikke er identificeret andre eller nye forhold med væsentlig virkning på miljøet for det aktuelle projekt.