



Visuelle forhold (Landskab, arkitektur og visualiseringer)

- Fagnotat

Elektrificering og hastighedsopgradering Fredericia-Aarhus

banedanmark



Godkendt dato

27.04.2017

Godkendt af

FLJO og BBJA

Senest revideret dato

27.04.2017

Senest revideret af

ASTH

banedanmark Visuelle forhold**Banedanmark**Anlægsudvikling
Amerika Plads 15
2100 København Øwww.bane.dk**COWI**

Visuelle forhold

Indhold		Side
1	Indledning	5
1.1	Indledning	5
1.2	Baggrundsinformation om projektet	7
1.2.1	Elektrificering	7
1.2.2	Hastighedsopgradering	12
2	Ikke-teknisk resumé	19
2.1	Påvirkninger imens banen bygges	19
2.1.1	Elektrificering	19
2.1.2	Hastighedsopgradering	19
2.2	Påvirkninger når banen står færdig	20
2.2.1	Elektrificering	20
2.2.2	Hastighedsopgradering	22
2.1	Oversigt over påvirkninger	22
2.1.1	Elektrificering	22
2.1.2	Hastighedsopgradering	25
3	Lovgrundlag	27
3.1	Planloven	27
3.2	Naturbeskyttelsesloven	27
3.3	Skovloven	27
4	Metode	28
4.1	Miljøvurderingsmetode	29
5	0-alternativet	31
6	Eksisterende forhold	32
6.1	Landskabets dannelse	32
6.2	Byer og stationer	34
6.3	Broer	34
6.4	Udpegninger	35
6.4.1	Værdifulde landskaber	35
6.4.2	Områder med geologisk bevaringsværdi	35
6.4.3	Kystnærhedszonen	36
6.5	Strækningsgennemgang af delområder	36
6.5.1	Delområde 1: Byrum i Fredericia	38
6.5.2	Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord	39
6.5.3	Delområde 3: Kuperet og skovrigt landskab omkring Vejle Fjord	41
6.5.4	Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning	42
6.5.5	Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting	44
6.5.6	Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens	45
6.5.7	Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård	47

6.5.8	Delområde 8: Kuperet landskab med sø og skov omkring Skanderborg	49
6.5.9	Delområde 9: Byrum, landbrug og ådal ved Hørning og Hasselager	50
6.5.10	Delområde 10: Byrum i Aarhus	52
7	Konsekvenser i anlægsfasen – midlertidige påvirkninger	54
7.1	Elektrificering	54
7.1.1	Arbejdspladser	54
7.1.2	Broarbejder og sporsænkninger	54
7.1.3	Samlet landskabelig vurdering	55
7.2	Afværgeforanstaltninger – Elektrificering	55
7.3	Hastighedsopgradering	55
7.3.1	Arbejdspladser	56
7.3.2	Broarbejder og sporsænkning	56
7.3.3	Samlet landskabelig vurdering	56
7.4	Afværgeforanstaltninger - Hastighedsopgradering	57
8	Konsekvenser i driftsfasen – varige påvirkninger	58
8.1	Elektrificering	58
8.1.1	Broløsninger	60
8.1.2	Delområde 1: Byrum i Fredericia	61
8.1.3	Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord	63
8.1.4	Delområde 3: Kuperet og skovrigt landskab omkring Vejle Fjord	67
8.1.5	Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning	71
8.1.6	Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting	74
8.1.7	Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens	78
8.1.8	Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård	81
8.1.9	Delområde 8: Kuperet landskab med sø og skov omkring Skanderborg	87
8.1.10	Delområde 9: Byrum, landbrug og ådal ved Hørning og Hasselager	95
8.1.11	Delområde 10: Byrum i Aarhus	100
8.2	Afværgeforanstaltninger – Elektrificering	103
8.3	Hastighedsopgradering	103
8.3.1	Delområde 1: Byrum i Fredericia	104
8.3.2	Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord	104
8.3.3	Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning	107
8.3.4	Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting	110
8.3.5	Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens	111
8.3.6	Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård	112
8.4	Afværgeforanstaltninger - Hastighedsopgradering	112
9	Kumulative effekter	113
9.1	Ny jernbane på tværs af Vejle Fjord	113
9.2	Nyt tilslutningsanlæg til den Østjyske Motorvej	113
9.3	Ny jernbanestrækning mellem Hovedgård og Hasselager	114
9.4	Ny vejforbindelse, Bering-Bedervej	114
9.5	Elektrificering og hastighedsopgradering Aarhus-Lindholm	114
10	Oversigt over mangler i undersøgelsen	115
11	Referencer	116
12	Bilagsoversigt	118

1 Indledning

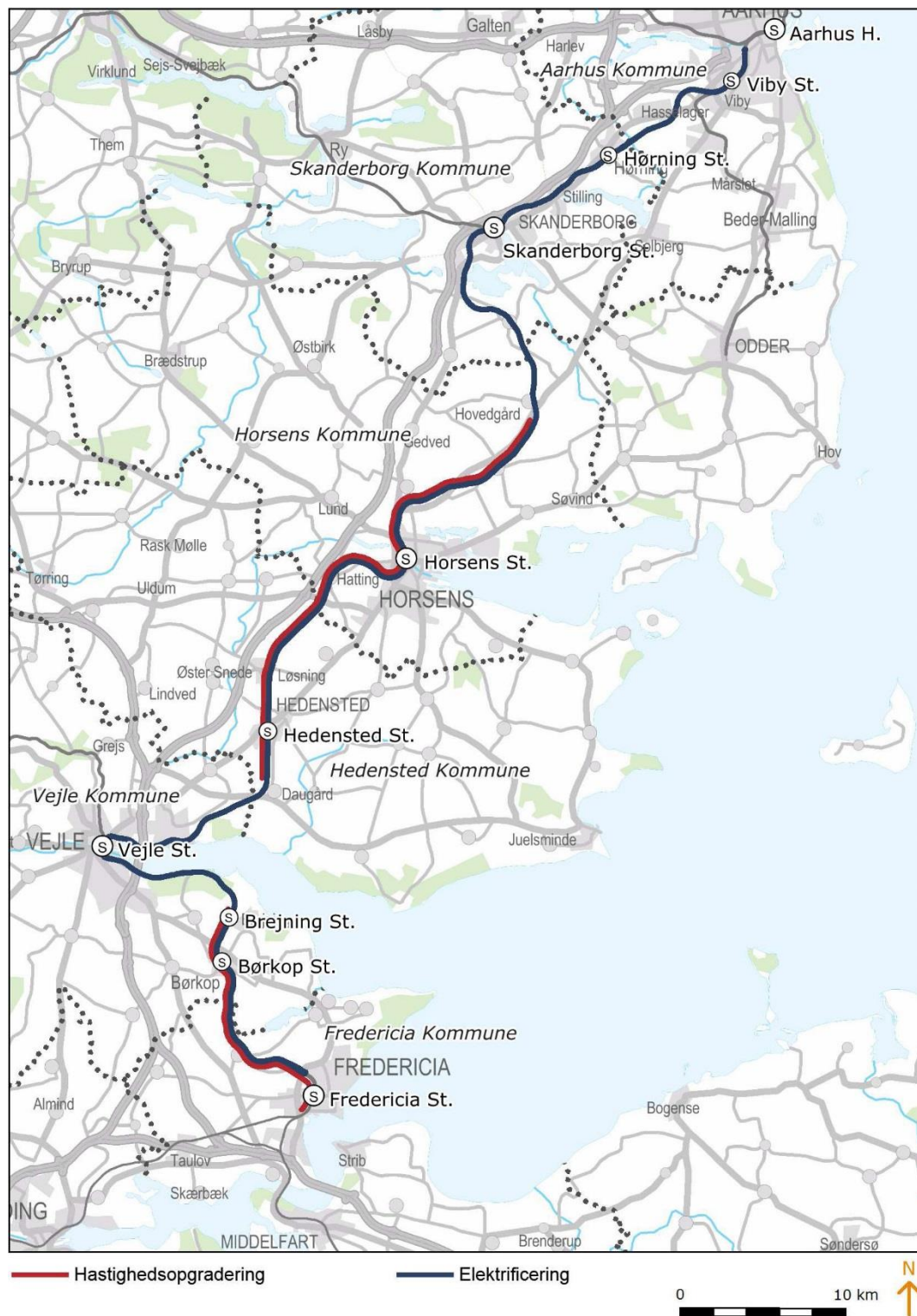
1.1 Indledning

Som led i et større elektrificeringsprogram for det danske jernbanenet er det besluttet at undersøge muligheden for elektrificering af strækningen Fredericia-Aarhus (Figur 1). Elektrificeringen af størstedelen af det statslige jernbanenet vil medvirke til at skabe rammerne for en mere moderne jernbane med en effektiv og miljøvenlig jernbanedrift samt en mere pålidelig og attraktiv togbetjening. Elektrificeringen af strækningen Fredericia-Aarhus bidrager til et sammenhængende elektrificeret jernbanenet, der kan betjenes med moderne eldrevne tog til gavn for miljø og klima.

Det er politisk besluttet at undersøge mulighederne for at nedsætte rejsetiden mellem København og Aalborg. Banedanmark undersøger i den forbindelse mulighederne for en hastighedsopgradering på dele af strækningen Fredericia-Aarhus (Figur 1). Hastighedsopgraderingen af jernbanen vil medvirke til at skabe rammerne for en mere moderne jernbane med en effektiv og hurtigere jernbanedrift, og dermed gøre det mere attraktivt at rejse med tog.

Dette fagnotat beskriver påvirkningerne på miljøet for så vidt angår visuelle forhold i henholdsvis anlægsfasen og når elektrificeringen og/eller hastighedsopgraderingen af strækningen mellem Fredericia og Aarhus er gennemført. Dette sammenholdes med 0-alternativet, som beskriver situationen i 2030, hvis projekterne ikke gennemføres. Derudover beskrives de afværgeforanstaltninger, der skal iværksættes for at mindske eventuelle miljøpåvirkninger.

Dette fagnotat vil sammen med en række andre miljøfagnotater indgå som baggrundsmateriale til en samlet VVM-redegørelse for elektrificering og hastighedsopgradering af strækningen Fredericia-Aarhus. VVM-redegørelsen har til formål at skabe et overblik over projekternes konsekvenser for miljøet.



Figur 1: Oversigtskort over strækninger med elektrificering og hastighedsopgradering.

1.2 Baggrundsinformation om projektet

1.2.1 Elektrificering

I forbindelse med elektrificeringen skal der opstilles køreledningsmaster langs sporene på hele den ca. 100 km lange strækning. Masterne er cirka otte meter høje og placeres på hver side af jernbanesporene. Masterne placeres med en afstand på mellem 60 og 90 meter dog ofte tættere i kurver. På masterne monteres strømførende ledninger, hvorfra togene kan nedtage strømmen. På stationsområder kan anvendes rammer eller galger i stedet for master.

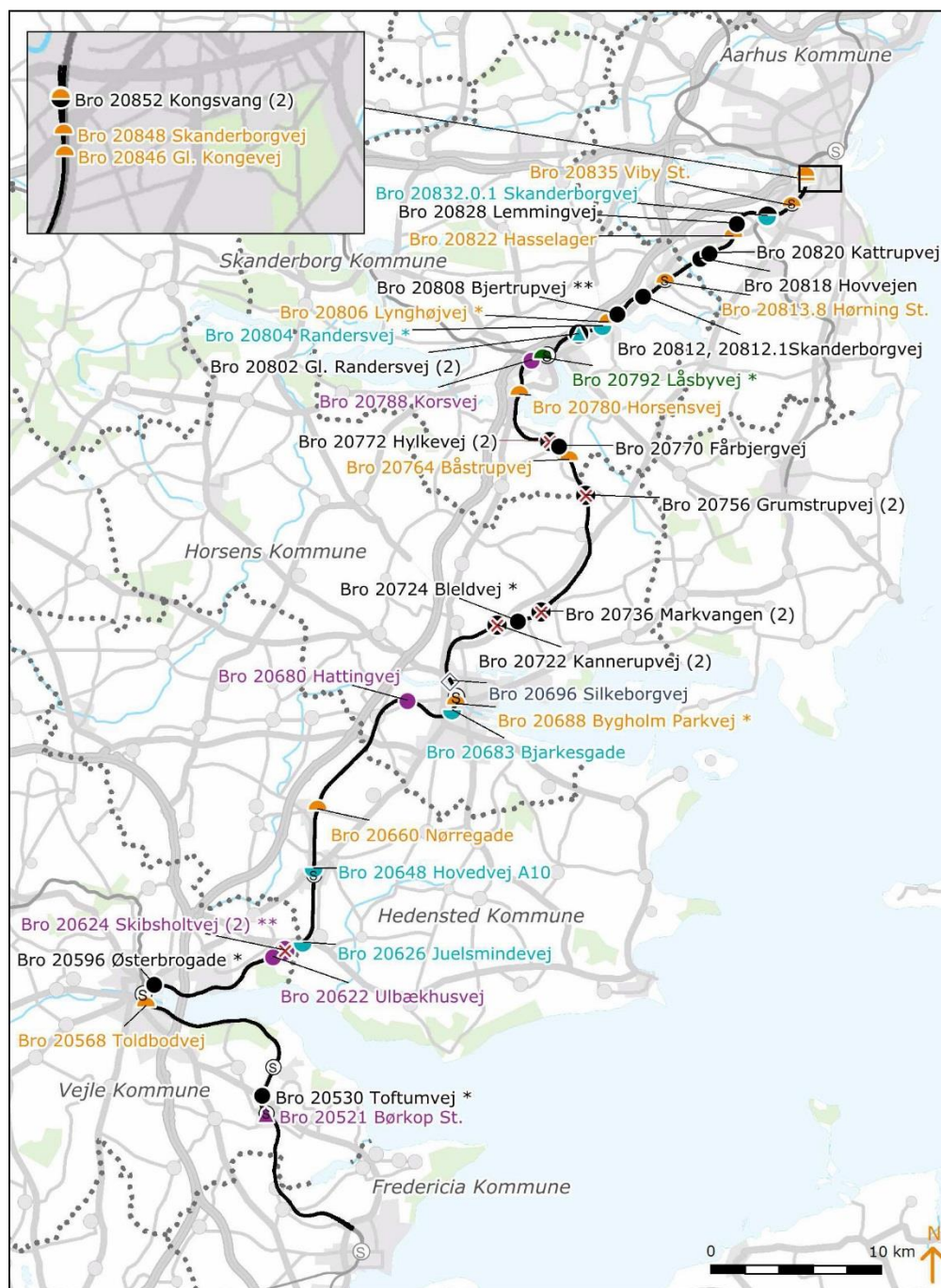
Elektrificering af banestrækningen begynder lidt nord for Fredericia Station (km 1,7) og frem til Marselis Boulevard i Aarhus (km 106,1). Strækningen herfra og helt ind til Aarhus H er behandlet i tidligere VVM Aarhus-Lindholm /1/.

I forbindelse med projektet, vil de tilgrænsende arealer blive pålagt restriktioner i form af en eldriftsservitut /2/. Eldriftsservitutens minimumsafstande er henholdsvis 10, 14 og 19 meter (målt fra nærmeste spormidte). Eldriftsservituten vil bl.a. betyde, at bevoksning langs banen beskæres op til 10 meter fra spormidte.

1.2.1.1 Broer

For at kunne etablere køreledningerne og gøre plads til den strømaftager, der er monteret på togene, kræves en vis frihøjde under broer og andre konstruktioner. Ikke alle de eksisterende broer overholder kravet til frihøjde, og derfor skal der ske ændringer 39 broer på strækningen. For hver af de 39 broer findes en eller to alternative grundløsninger foreslået af Banedanmark (Figur 2).

For syv af broerne har de respektive kommuner bedt Banedanmark om at undersøge enten en alternativ løsning for broen, eller et tilvalg til Banedanmarks grundløsning for broen. De kommunale løsninger kræver kommunal medfinansiering, og aftaler herom indgås i næste fase.



- Elektrificering
- Kommunegrænse
- Ny vejbro, samme sted
- Ny vejbro, nyt sted
- ▲ Ny stibro, samme sted
- ▲ Ny gangbro, nyt sted
- × Bro nedlægges
- ▲ Hævning af bro
- ▲ Hævning af brodæk / nyt brodæk
- ▲ Sporsænkning
- ◇ Mindre ombygning
- (2) 2 alternativer
- * Kommunalt alternativ eller tilvalg
- ** Dialog med kommunen om stibro

Figur 2: Oversigt over ændringer omkring broer ved elektrificeringen af Fredericia-Aarhus.

I Banedanmarks grundløsninger ændres 35 af de 39 broer, så der bliver plads til køreledningsanlægget. Dette sker enten ved at hæve brodækket, hæve broen, rive broen ned, opføre en ny bro, en mindre ombygning af broen eller ved at nedlægge broen. Syv af broerne har to alternative grundløsninger.

Derudover skal sporet sænkes ved fem af de i alt 39 broer i Banedanmarks grundløsning. En enkelt bro skal således både have udført broarbejde og sporsænkning for tilvejebringelsen af tilstrækkeligt fritrum.

Ændringen af broerne langs strækningen medfører, at der midlertidigt må inddrages områder omkring banen til arbejdsarealer i anlægsfasen. Det er også nødvendigt med permanente ekspropriationer. Anlægsarbejdet omkring broer medfører endvidere, at en række tilhørende vejanlæg tilpasses.

Nedenfor findes en overordnet oversigt over projektets grundløsninger. For en mere detaljeret gennemgang af projektet henvises til fagnotat Anlægsbeskrivelse Elektrificering 0.

Vejle Kommune

I Vejle Kommune ændres seks broer, hvoraf én bro kan nedlægges permanent som følge af elektrificeringen (Tabel 1).

Tabel 1: Ændringer af broer i Vejle Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
11,9	20521	Børkop Station	Ny gangbro opføres et nyt sted
13,1	20530	Toftumvej	Ny vejbro opføres
25,0	20568	Toldbodvej	Brodækket hæves
26,8	20596	Østerbrogade	Ny vejbro opføres
34,8	20622	Ulbækhusvej	Ny vejbro opføres et nyt sted
35,6	20624	Skibsholtvej	Alternativ 1: Broen nedlægges Alternativ 2: Ny vejbro opføres et nyt sted

Hedensted Kommune

I Hedensted Kommune ændres én bro, og der sporsænkes under to broer som følge af elektrificeringen (Tabel 2). Ved Hovedvej A10 etableres desuden et større forsinkelsesbassin.

Tabel 2: Ændringer af broer i Hedensted Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
36,8	20626	Juelsmindevej	Sporet sænkes
41,4	20648	Hovedvej A10	Sporet sænkes
44,9	20660	Nørregade	Brodækket hæves

Horsens Kommune

I Horsens Kommune ændres otte broer, hvoraf tre broer kan nedlægges permanent, og der sporsænkes under én bro som følge af elektrificeringen (Tabel 3).

Tabel 3: Ændringer af broer i Horsens Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
53,7	20680	Hattingvej	Ny vejbro opføres et nyt sted
56,8	20683	Bjarkesgade	Sporet sænkes
57,2	20688	Bygholm Parkvej	Brodækket hæves
58,7	20696	Silkeborgvej	Ombygning af midterbjælke
63,4	20722	Kannerupvej	Alternativ 1: Broen nedlægges

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
			Alternativ 2: Ny vejbro opføres
64,7	20724	Bleldvej	Ny vejbro opføres
66,2	20736	Markvangen	Alternativ 1: Broen nedlægges Alternativ 2: Ny vejbro opføres
74,3	20756	Grumstrupvej	Alternativ 1: Broen nedlægges Alternativ 2: Ny vejbro opføres

Skanderborg Kommune

I Skanderborg Kommune ændres 13 broer, hvoraf én bro kan nedlægges permanent, og der sporsænkes under én bro som følge af elektrificeringen (Tabel 4).

Tabel 4: Ændringer af broer i Skanderborg Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
76,6	20764	Båstrupvej	Brodækket hæves
77,6	20770	Fårbjergvej	Ny vejbro opføres
78,3	20772	Hylkevej	Alternativ 1: Broen nedlægges Alternativ 2: Ny vejbro opføres
82,5	20780	Horsensvej	Brodækket hæves
84,8	20788	Korsvej	Ny vejbro opføres et nyt sted
85,5	20792	Låsbyvej	Broen hæves
88,2	20802	Gl. Randersvej	Alternativ 1: Ny stibro opføres Alternativ 2: Ny vejbro opføres
89,7	20804	Randersvej	Sporet sænkes
90,1	20806	Lynghøjvej	Brodækket hæves
90,8	20808	Bjertrupvej	Ny vejbro opføres
92,7	20812	Skanderborgvej	Ny vejbro opføres
92,7	20812.1	Skanderborgvej, sti	
94,2	20813.8	Hørning Station	Brodækket hæves

Aarhus Kommune

I Aarhus Kommune ændres ni broer, hvoraf der sporsænkes under én bro som følge af elektrificeringen (Tabel 5).

Tabel 5: Ændringer af broer i Aarhus Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
96,8	20818	Hovvejen	Ny vejbro opføres
97,4	20820	Kattrupvej	Ny vejbro opføres
99,3	20822	Hasselager	Brodækket hæves
100,1	20828	Lemmingvej	Ny vejbro opføres
102,2	20832.0.1	Skanderborgvej	Sporet sænkes, og der opføres delvist en ny vejbro
103,8	20835	Viby J Station	Brodækket hæves
105,5	20846	Gl. Kongevej	Brodækket hæves
105,6	20848	Skanderborgvej	Brodækket hæves
105,9	20852	Kongsvang	Alternativ 1: Ny sporfletningsbro opføres Alternativ 2: Nyt brodæk

1.2.1.2 **Kommunale alternativer og tilvalg**

Vejle, Horsens, Skanderborg og Aarhus kommuner har bedt Banedanmark undersøge en række alternative vej- og stibroer med kommunal medfinansiering (Tabel 6).

Tabel 6: Alternativer og tilvalg i Vejle, Horsens, Skanderborg og Aarhus kommuner.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Kommune	Beskrivelse
13,1	20530	Toftumvej	Vejle	Kommunalt alternativ 1: Ny jernbanebro nord for den eksisterende bro opføres Kommunalt alternativ 2: Ny vejbro syd for den eksisterende bro opføres
26,8	20596	Østerbrogade	Vejle	Kommunalt tilvalg 1: Breddeudvidelse af den nye bro Kommunalt tilvalg 2: Ny bro forberedt til breddeudvidelse
57,2	20688	Bygholm Parkvej	Horsens	Kommunalt tilvalg: Breddeudvidelse af vejdæmninger
64,7	20724	Bleldvej	Horsens	Kommunalt tilvalg: Breddeudvidelse med cykelbaner
85,5	20792	Låsbyvej	Skanderborg	Kommunalt tilvalg: Broen hæves med underført vej
89,7	20804	Randersvej	Skanderborg	Kommunalt alternativ: Ny bro med breddeudvidelse opføres
90,1	20806	Lynghøjvej	Skanderborg	Kommunalt tilvalg: Ny stibro opføres

Der pågår desuden dialog med henholdsvis Vejle og Skanderborg kommuner omkring opførelse af en stibro ved Skibsholtvej, bro 20624, og Bjertrupvej, bro 20808.

1.2.1.3 **Autotransformere og forsyningsstationer**

Til forsyning af køreledningsanlægget etableres der en forsyningsstation og fem autotransformere langs banen (Figur 3 og Tabel 7). For strækningen Fredericia-Aarhus modtager køreledningsanlægget strøm fra en forsyningsstation som via jordkabler har forbindelse med en eksisterende transformerstation beliggende vest for Hatting. For både forsyningsstation og autotransformere etableres der adgangsveje fra det offentlige vejnet til bygningerne.



Figur 3: Forsyningsstation og autotransformere på strækningen Fredericia-Aarhus.

Autotransformerne vil optage et areal på omkring 1.000 m², og forsyningsstationen vil optage et areal på omkring 3.000 m².

Tabel 7: Oversigt over autotransformere og forsyningsstation.

Km	Anlæg	Kommune	Lokalitet
14,5	Autotransformer	Vejle	Syd for Brejning
34,9	Autotransformer	Vejle	Øst for Vejle
50,8	Forsyningsstation	Horsens	Syd for Hatting
65,7	Autotransformer	Horsens	Syd for Tvingstrup
80,4	Autotransformer	Skanderborg	Syd for Jordbjerggaard plantage
96,9	Autotransformer	Aarhus	Syd for Kolt

1.2.2 Hastighedsopgradering

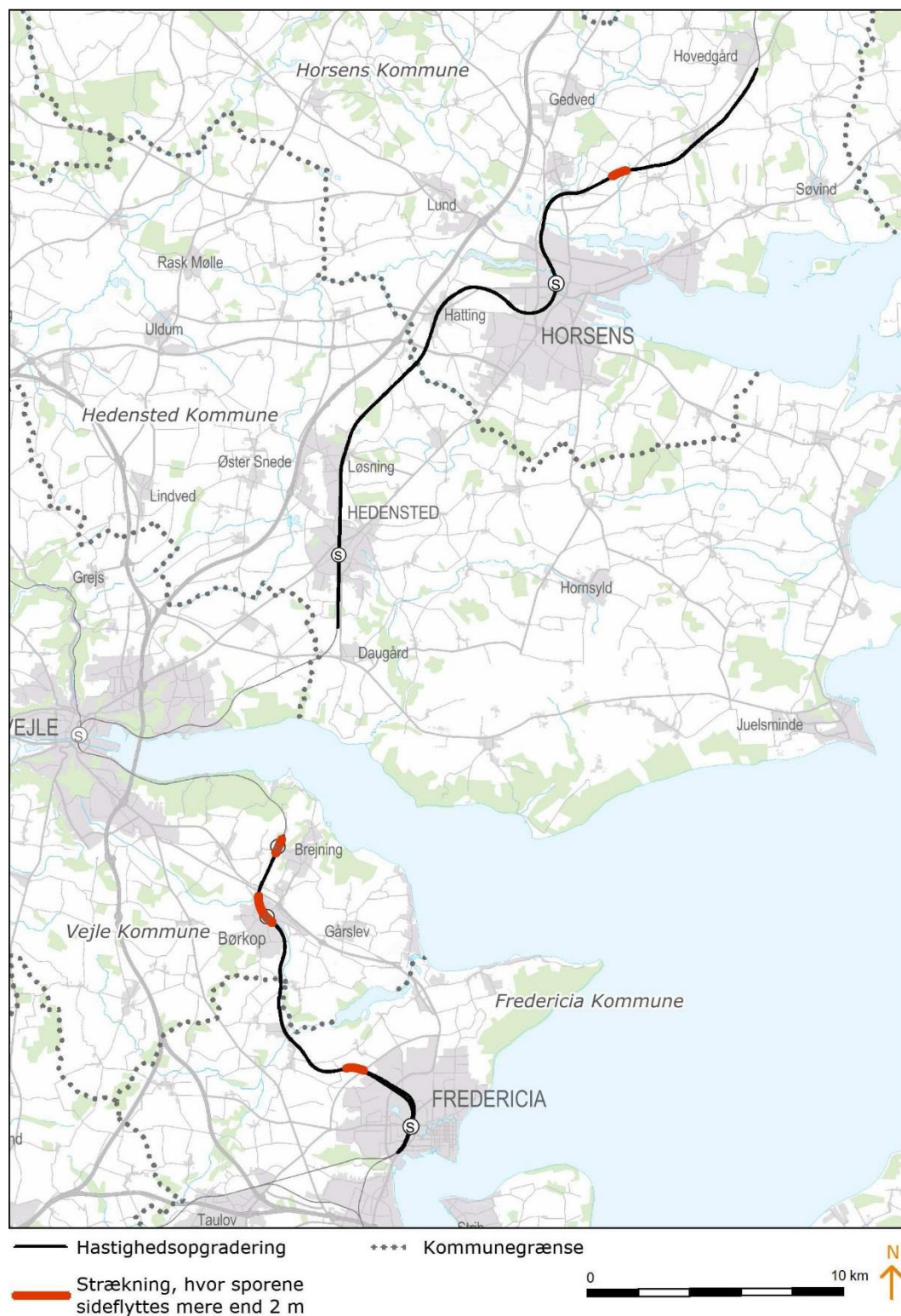
For at opnå en kortere rejsetid på strækningen mellem Fredericia og Aarhus er muligheden for at hastighedsopgradere dele af strækningen op til 250 km/t

blevet undersøgt. Det betyder, at banens over- og underopbygning (grus, skærver, sveller, skinner) skal ændres, kurver skal rettes ud og jernbanedæmninger skal udbygges og forstærkes. Flere sporbærende broer skal ændres og flere steder på strækningen skal veje, som løber parallelt med jernbanen, flyttes på grund af kurveudretninger og dæmningsudvidelser. Hastighedsforøgelsen vil endvidere medføre ændringer på fem stationer; Fredericia, Børkop, Brejning, Hedensted og Horsens stationer.

I det følgende findes en overordnet oversigt over projektet. For en mere detaljeret gennemgang af hastighedsopgraderingen henvises til fagnotatet Anlægsbeskrivelse Hastighedsopgradering /4/.

1.2.2.1 Udretninger af kurver

Fire steder på strækningen rettes kurver så meget ud, at sporene flyttes mere end to meter fra den nuværende placering (Figur 4 og Tabel 8).



Figur 4: Oversigtskort, som viser de fire strækninger, hvor sporene flyttes mere end to meter.

Tabel 8: Oversigt over lokaliteter, hvor sporet flyttes mellem to og ti meter.

Km	Anlæg	Kommune	Lokalitet
3,3-4,0	Sideflytning af sporene mod vest	Fredericia	Nord for Ydre Ringvej
11,6-12,8	Sideflytning af sporene mod vest	Vejle	Børkop Station
14,6-15,2	Sideflytning af sporene	Vejle	Brejning Station

Km	Anlæg	Kommune	Lokalitet
	mod øst		
63,3-63,8	Sideflytning af sporene mod øst	Horsens	Mellem Hansted og Serridslev

1.2.2.2 **Vejforlægninger**

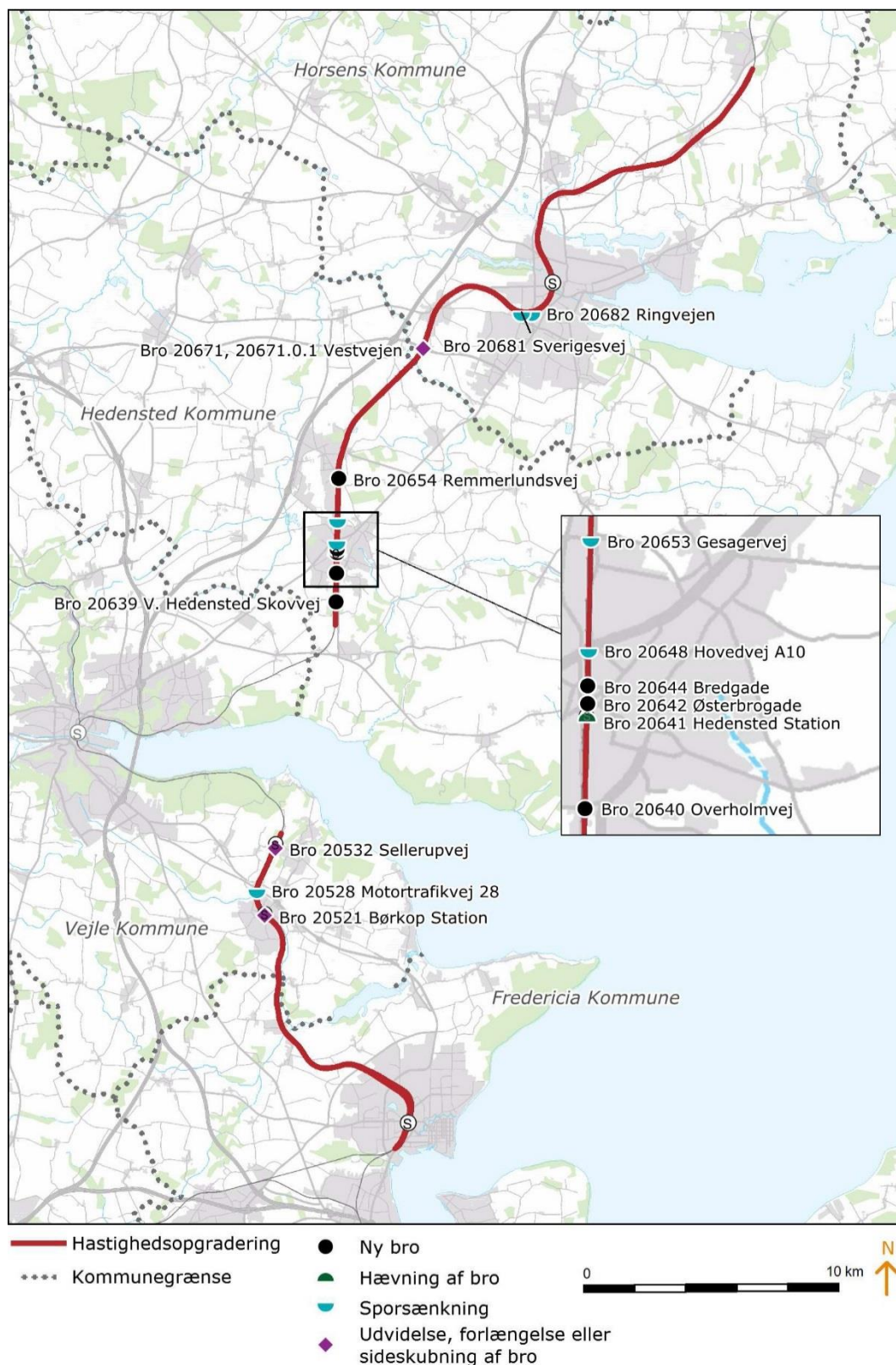
På grund af sideflytninger af spor og dæmningsudvidelse bliver det nødvendigt at sideflytte seks veje, som løber parallelt med jernbanen (Tabel 9).

Tabel 9: Oversigt over lokaliteter, hvor vejen forlægges mellem 2,5 og 6,0 m.

Km	Anlæg	Kommune	Lokalitet
11,4-11,6	230 m forlægning af servicevej 4,5 m mod vest (grusvej)	Vejle	Børkop By
12,3	30 m forlægning af cykel- og gangsti 2,5 m mod øst (asfaltsti)	Vejle	Børkop By
12,5	40 m forlægning af cykel- og gangsti 2,5 m mod øst (asfaltsti)	Vejle	Børkop By
14,9-15,0	108 m forlægning af servicevej 3,0 m mod vest (grusvej)	Vejle	Brejning By, Sellerup
41,5-41,9	400 m forlægning af Løsningsvej 6,0 m mod øst (asfaltvej)	Hedensted	Hedensted By, Løsningvej
63,7-64,0	320 m forlægning af Kannerupvej 5,0 m mod syd (grusvej)	Horsens	Kannerupvej

1.2.2.3 **Broer**

For at kunne køre med en højere hastighed på strækningen, skal der ske ændringer på 38 broer. Det skyldes at sporene flyttes, og at der er øgede krav til fritrumsprofilen under vej- og stibroer samt bæreevnen for jernbanebroer. Samtidig er der skærpede krav til arbejdsmiljø på broer med høj hastighed. For hastighedsopgraderingen findes der ingen alternativer eller tilvalg, og der er således udelukkende en grundløsning.



Figur 5: Oversigtskort over broer hvor der skal ske større ændringer i forbindelse med hastighedsopgraderingen. Foruden broerne vist på kortet skal der for 23 broer ske mindre ændringer.

For 23 af broerne skal der kun ske mindre ændringer i form af etablering af beskyttelsesskinner og indspøringskonstruktioner (som holder toget på plads ved en afsporing), sammenstøbning af søjler, udstøbning af huller, montering af rækværk, forhøjelse af fundamenter og kantbjælker samt forstærkning af

endevægge. For de resterende 15 broer skal der ske større ændringer i form af udvidelse eller hævnning af eksisterende broer, opførelse af nye broer eller sporsænkninger (Figur 5).

Ændringen af broerne langs strækningen medfører, at der midlertidigt må inddrages områder omkring banen til arbejdsarealer i anlægsfasen. Det er også nødvendigt med permanente ekspropriationer. Anlægsarbejdet omkring broer medfører endvidere, at en række tilhørende vejanlæg tilpasses.

Nedenfor findes en overordnet oversigt over projektets grundløsninger. For en mere detaljeret gennemgang af anlægget henvises til fagnotat Anlægsbeskrivelse Hastighedsopgraderingen 0.

Fredericia Kommune

I Fredericia Kommune sker der mindre ændringer ved otte broer på grund af hastighedsopgraderingen. Der sker ingen større ændringer ved broer.

Vejle Kommune

I Vejle Kommune sker der mindre ændringer ved to broer og større ændringer ved tre broer (Tabel 10).

Tabel 10: Større ændringer af broer i Vejle Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
11,9	20521	Børkop Station	Ny gangbro etableres i forbindelse med elektrificeringen, og broen forlænges i hastighedsopgraderingen
13,0	20528	Motortrafikvej 28	Sporet sænkes
14,8	20532	Sellerupvej	Broen udvides

Hedensted Kommune

I Hedensted Kommune sker der mindre ændringer ved to broer og større ændringer ved otte broer (Tabel 11).

Tabel 11: Større ændringer af broer i Hedensted Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
39,0	20639	V. Hedensted Skovvej	Ny bro opføres
40,1	20640	Overholmvej	Ny bro opføres
40,9	20641	Hedensted Station	Broen hæves
41,0	20642	Østerbrogade	Ny bro opføres
41,1	20644	Bredgade	Ny bro opføres
41,4	20648	Hovedvej A10	Sporet sænkes
42,3	20653	Gesagervej	Sporet sænkes
43,9	20654	Remmerlundsvej	Ny bro opføres

Horsens Kommune

I Horsens Kommune sker der mindre ændringer ved 11 broer og større ændringer ved fire broer (Tabel 12).

Tabel 12: Større ændringer af broer i Horsens Kommune.

Km	Bro nr.	Lokalitet	Undersøgt løsning
50,1	20671	Vestvejen, venstre spor	Fundamenter og bropiller udvides, og brodækket sideskubbes
50,1	20671.0.1	Vestvejen, højre spor	
55,6	20681	Sverigesvej	Sporet sænkes
56,1	20682	Ringvejen	Sporet sænkes og fundamenter forstærkes

1.2.2.4 Stationer

Hastighedsopgraderingen medfører endvidere, at flere stationen skal ombygges.

På Fredericia Station i Fredericia Kommune vil to af sporene blive ombygget, så hastigheden kan øges fra 100 til 120 km/t fremover. Perronerne ombygges ikke.

På Børkop Station i Vejle Kommune er der i dag tre spor. Ved at fjerne det midterste spor, ombygge de to andre spor og forlænge perronerne en halv perronlængde mod syd kan hastigheden øges fra 140 til 170 km/t.

På Brejning Station i Vejle Kommune vil det være nødvendigt at sideflytte sporene for at øge hastigheden fra 160 til 250 km/t. Sideflytning af sporene medfører, at perronerne også skal flyttes, så afstanden mellem spor og perron er korrekt. I praksis vil den maksimale hastighed gennem stationen kun være 230 km/t, fordi selve stationen ikke lever op til kravene for en hastighed på 250 km/t.

På Hedensted Station i Hedensted Kommune sideflyttes sporene, således at hastigheden i de gennemkørende spor øges fra 160 til 250 km/t. Ligesom for Brejning Station vil den maksimale hastighed i praksis kun være 230 km/t.

På Horsens Station i Horsens Kommune opgraderes de gennemkørende spor, og hastigheden vil forblive 120 km/t.

2 Ikke-teknisk resumé

Elektrificering af jernbanen er en forudsætning for at jernbanen kan hastighedsopgraderes. Derfor er alle elektrificeringsprojektets miljøpåvirkninger blevet vurderet, mens det udelukkende er merpåvirkningerne ved hastighedsopgraderingsprojektet, der er vurderet.

2.1 Påvirkninger imens banen bygges

2.1.1 Elektrificering

Påvirkninger på landskabelige og visuelle forhold, som følge af elektrificeringen i anlægsperioden, vil primært bestå i jord- og broarbejder, terrænændringer, oplag af materiel og maskiner, opsætning af køreledningsanlægget samt fjernelse af beplantning som følge af eldriftservituten. På arbejdsarealerne vil der være oplag af materialer, maskiner og skurvogne. Der vil derfor være en midlertidig lokal visuel ændring af den landskabelige/visuelle oplevelse omkring arbejdsområderne og adgangsveje. Den visuelle påvirkning vurderes dog at være ubetydelig, da der er tale om mindre områder der påvirkes, og da påvirkningen er af midlertidig karakter.

De midlertidige påvirkninger vil desuden medføre fældning af træer og anden beplantning omkring arbejdspladser og på bane- og vejdæmninger, hvor der skal ske anlægsarbejder. Med tiden vil beplantningen vokse op igen på midlertidige arbejdsarealer, hvor den har været fjernet i anlægsfasen og materiel og ressourcer, som skærver og jord, vil blive fjernet.

Den visuelle påvirkning fra arbejdsarealerne varierer afhængigt af landskabet. I åbne, flade landskaber vil den visuelle påvirkning fra anlægsarbejder forekomme større end i mere lukkede landskaber med bebyggelse, større terrænforskelle, beplantning og generelt mindre indblik til banen og tilstødende arealer.

2.1.2 Hastighedsopgradering

Påvirkninger på landskabelige og visuelle forhold i anlægsperioden, som følge af hastighedsopgraderingen, vil primært bestå i jord- og broarbejder, terrænændringer, oplag af materiel og maskiner, når kurverne udrettes, sporene sænkes, broer ændres og nye broer bygges.

På arbejdsarealerne vil der være oplag af materialer, maskiner og skurvogne. Der vil derfor være en midlertidig lokal visuel ændring af den landskabelige/visuelle oplevelse omkring arbejdsområderne. Den visuelle påvirkning vurderes dog at være ubetydelig, da der er tale om mindre områder der påvirkes, og da påvirkningen er af midlertidig karakter.

Hastighedsopgraderingen vil medføre, at der for en del af broerne skal foretages små ændringer som opførelse af rækværk eller udbygning af en sikkerhedsplatform. Anlægsarbejderne her vil derfor medføre en ubetydelig visuel påvirkning af midlertidig karakter. Ved større broarbejder som udskiftning eller sporsænkning vil anlægsarbejdet være af længere varighed.

Den visuelle påvirkning fra arbejdsarealerne varierer afhængigt af landskabet. I åbne, flade landskaber vil den visuelle påvirkning fra anlægsarbejder forekomme større end i mere lukkede landskaber med bebyggelse, større terrænforskel, beplantning og generelt mindre indblik til banen og tilstødende arealer.

2.2 Påvirkninger når banen står færdig

2.2.1 Elektrificering

Elektrificeringen medfører, at der etableres køreledningsanlæg langs banen på hele strækningen. Køreledningsmasterne er ca. 8 m høje og vil være et synligt element langs banen på steder, hvor der er indblik til banen. Påvirkningen varierer derfor også afhængigt af, om der er indblik til banen, eller om det skjærmes af beplantning, herunder skov, terræn eller bebyggelse.

Elektrificeringen vil medføre, at der fældes træer og anden beplantning langs banen inden for et bælte på 10 m fra nærmeste spormidte. Sammen med etableringen af køreledningsanlægget vil det medføre større synlighed omkring banen, samtidig med at køreledningsmasterne tilføjer en visuel påvirkning af landskabet. Køreledningsanlægget og fjernelse af beplantning vil generelt gøre jernbanen mere synlig som et linjeformet element i landskabet.

På baggrund af en landskabsanalyse er banestrækningen opdelt i 10 delområder. Områderne er bl.a. opdelt efter terræn, arealanvendelse og landskabsdannelse. Delområderne er karakteriseret ved forskellige landskabelige udtryk. Påvirkningen af de enkelte delområder er afhængigt af udsynet til banen, arealanvendelse og om landskabet er åbent eller lukket af træer, terrænforskel og bebyggelse. Ved flade områder med en stor andel landbrugsarealer og generelt længere udsyn er påvirkningen generelt vurderet som middel fra køreledningsanlægget. I mere lukkede landskaber og byrum er påvirkningerne generelt vurderet som lille. Delområderne muliggør vurdering af landskabet på forskellige strækninger da påvirkningen ikke er ens alle steder.

Påvirkningerne af landskabet som følge af elektrificeringen varierer afhængigt af banens placering i forhold til det omgivne terræn, beplantning og bebyggelse omkring banen.

I de åbne og fladere landskaber omkring Hedensted og Løsning i Hedensted Kommune, Hatting i Horsens Kommune og omkring Hovedgård i Horsens og Skanderborg kommuner vurderes påvirkningen at være middel. Dette begrundes i, at banen i forvejen forekommer som et forholdsvis tydeligt

element i landskabet. Synlighed til banen er forholdsvis stor grundet de flade landskaber og høje andel af landbrugsarealer.

I delområder med bebyggelse, store terrænforskelle og/eller en høj andel af skov vurderes påvirkningen at være lille. Det er især omkring Fredericia, Vejle og fjordlandskabet, Horsens, Skanderborg og Hørning i Skanderborg Kommune og Hesselager og Aarhus i Aarhus Kommune. Påvirkningen vurderes her at være lille, da banen ikke fremtræder som et tydeligt element i landskabet. Mange steder er synligheden til banen skærmet af bebyggelse, beplantning eller terrænforskelle.

Ved sporsænkninger vil der typisk skulle inddrages et større areal end det eksisterende til baneskråningerne. Den landskabelige påvirkning vurderes dog at være ubetydelig, da banen ligger i afgravning disse steder. Synligheden er derfor begrænset.

Desuden skal der ved flere broer ske ændringer eller udskiftning af den eksisterende bro. For det kommunale alternativ 2 ved Toftumvej, bro 20530, i Vejle Kommune, alternativ 2 på Hylkevej, 20772, i Skanderborg Kommune, autotransformeren syd for Jordbergergaard, km 80,4 og Gl. Randersvej, bro 20802, i Skanderborg Kommune vurderes den visuelle ændring at medføre en lokal middel påvirkning. For Hattingvej, bro 20680, vurderes den landskabelige påvirkning at være væsentlig. For alle broer og autotransformere er den landskabelige påvirkning vurderet på lokalt skala og ikke i forhold til det enkelte delområde.

Banestrækningen forløber flere steder gennem eller parallelt med områder, der er udpeget som bevaringsværdige landskaber eller områder med geologisk bevaringsværdi. Et bevaringsværdigt landskab beskriver samspillet mellem landskabets dannelse, den kulturelle arealanvendelse og den visuelle oplevelse. Områder med geologisk bevaringsværdi er områder, hvor terrænet afspejler landskabets tilblivelse. Nogle steder vil køreledningsanlægget være særligt synligt i landskabet som ved Pjedsted Å i Vejle Kommune og Ølsted Å i Hedensted Kommune, hvor banen krydser på en høj banedæmning. For delområde 2, hvor Spang Å ved Pjedsted og det bevaringsværdige landskab ligger, er den landskabelige påvirkning af elektrificeringen vurderet at være lille. Landskabet er generelt mere lukket af beplantning og køreledningsanlægget vil derfor kun give lille landskabelig merpåvirkning. For delområde 5, hvor Ølsted Å og det bevaringsværdige landskab ligger, er den landskabelige påvirkning af elektrificeringen vurderet at være middel. Dette skyldes, at banen her er hævet højt i terrænet på en dæmning. Banen vil derfor blive tydeligere når køreledningsanlægget er etableret.

De landskabelige og visuelle påvirkninger forbundet med elektrificeringen herunder rydning af beplantning inden for 10 meter fra banens nærmeste spormidte er ikke mulige at afværge. Omkring autotransformerstationer og forsyningsstationer vil der blive etableret afskærmende beplantning. Dette vil minimere den visuelle påvirkning. Beplantningen på dæmninger og langs banen vil vokse op igen inden for få år og have en afskærmende effekt. Højere træer vil dog ikke kunne vokse op inden for eldriftsservitutten.

2.2.2 Hastighedsopgradering

På baggrund af en landskabsanalyse er banestrækningen opdelt i 10 delområder. Områderne er bl.a. opdelt efter terræn, arealanvendelse og landskabsdannelse. Påvirkningerne af landskabet som følge af hastighedsopgraderingen varierer afhængig af banens placering i forhold til det omgivne terræn, beplantning og bebyggelse omkring banen. Helt generelt for alle delområderne gælder, at påvirkningen er ubetydelig. Kun for delområde 2 er påvirkningen vurderet til lille. Dette skyldes de mere omfattende ændringer ved Børkop Station. Hastighedsopgraderingen har kun lokale påvirkninger på omgivelserne. Der er således ikke påvirkninger på hele strækningen, som for køreledningsanlægget i elektrificeringen.

Hastighedsopgraderingen medfører, at sporet flere steder kurveudrettes, og at dæmningerne visse steder skal forstærkes. Ved sideflytninger af sporet bliver sporet etableret i samme niveau som tidligere, og udsynet fra de omkringliggende omgivelser vil typisk være det samme som før. Påvirkningen af landskabet vil derfor være ubetydelig. De største kurveudretninger skal ske nord for broen ved Ydre Ringvej vest for Fredericia, ved Børkop Station i Vejle Kommune og på strækningen mellem Hedensted og Serridslev i Horsens Kommune. Kurveudretningerne vurderes ikke at medføre landskabelig ændringer da de vil blive flyttet parallelt med de eksisterende spor. Landskabet vil derfor få samme udtryk. Den visuelle påvirkning af kurveudretningerne vurderes derfor at være ubetydelig.

Desuden skal flere broer udskiftes med nye broer. De undersøgte broer vurderes med undtagelse af en, alle at medføre ubetydelig eller lille påvirkning. For sideflytningen af sporene og perronændringen ved Børkop vurderes de visuelle forhold omkring stationsmiljøet lokalt at være væsentlig.

Ved sporsænkninger vil der typisk skulle inddrages en større areal end det tidligere til baneskråningerne. Den landskabelige påvirkning vurderes dog at være ubetydelig, da banen ligger i afgravning disse steder, hvor synligheden derfor er begrænset.

2.1 Oversigt over påvirkninger

2.1.1 Elektrificering

Påvirkningerne fra elektrificeringen er samlet i en oversigt, som indikerer om hver enkelt påvirkning er lille, middel eller væsentlig (Tabel 13). Oversigten viser udelukkende de lokaliteter, hvor der sker en påvirkning af ét eller flere af de angivne miljøemner. Dette gælder dog ikke de landskabelige delområder, hvor den samlede påvirkning er angivet uanset påvirkningsgrad.

Der er ikke fundet behov for at afværge de visuelle påvirkninger i anlægs eller driftsfase. I anlægsfasen kan hegn omkring byggepladser dog, afhængig af udformning, være med til at minimere synligheden af byggepladserne.

Tabel 13: Påvirkninger fra elektrificeringen. Grøn indikerer at der ingen eller ubetydelig påvirkning er (I/U), gul en lille påvirkning (L), orange en middel påvirkning (M) og rød en væsentlig påvirkning (V).

Lokalitet	Km	Mens banen bygges	Når banen står færdig
		Landskab og visuelle forhold	Landskab og visuelle forhold
Delområde 1: Byrum i Fredericia – samlet landskabelig vurdering	1,7-4,0	I/U	L
Køreledningsanlæg	1,7-4,0	I/U	L
Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord - samlet landskabelig vurdering	4,0-16,0	I/U	L
Køreledningsanlæg	1,7-4,0	I/U	L
Børkop Station, bro 20521, ny gangbro opføres et nyt sted	11,9	I/U	L
Toftumvej, bro 20530, ny vejbro opføres	13,1	I/U	L
Toftumvej, bro 20530, Kommunalt alternativ 1: ny sporbærende bro nord for den eksisterende bro opføres	13,1	I/U	L
Toftumvej, bro 20530, kommunalt alternativ 2: ny vejbro syd for den eksisterende bro opføres	13,1	I/U	M
Delområde 3: Kuperet og skovrigt landskab omkring Vejle Fjord - samlet landskabelig vurdering	16,0-36,0	I/U	L
Køreledningsanlæg	16,0-36,0	I/U	L
Toldbodvej, bro 20568, brodækket hæves	25,0	I/U	L
Østerbrogade, bro 20596, kommunalt tilvalg 1: breddeudvidelse af den nye bro	26,8	I/U	L
Ulbækshusvej, bro 20622, ny vejbro opføres et nyt sted	34,8	I/U	L
Øst for vejle, autotransformer	34,9	I/U	L
Skibsholtvej, bro 20624, alternativ 1: broen nedlægges	35,6	I/U	L
Skibsholtvej, bro 20624, alternativ 2: Ny vejbro opføres et nyt sted	35,6	I/U	L
Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning - samlet landskabelig vurdering	36,0-46,0	I/U	M
Køreledningsanlæg	36,0-46,0	I/U	M
Hovedvej 10A, bro 20648, sporet sænkes	41,4	I/U	L
Nørregade, bro 20660, brodækket hæves	44,9	I/U	L

Lokalitet	Km	Mens banen bygges	Når banen står færdig
		Landskab og visuelle forhold	Landskab og visuelle forhold
Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting - samlet landskabelig vurdering	46,0-55,0	I/U	M
Køreledningsanlæg	46,0-55,0	I/U	M
Hattingvej, bro 20680, ny vejbro opføres et nyt sted	53,7	I/U	V
Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens - samlet landskabelig vurdering	55,0-62,0	I/U	L
Køreledningsanlæg	55,0-62,0	I/U	L
Byholm Parkvej, bro 20688, brodækket hæves	57,2	I/U	L
Byholm Parkvej, bro 20688, kommunalt alternativ: breddeudvidelse af vejdæmninger	57,2	I/U	L
Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård - samlet landskabelig vurdering	62,0-78,0	I/U	M
Køreledningsanlæg	62,0-78,0	I/U	M
Kannerupvej, bro 20722, alternativ 1: broen nedlægges	63,4	I/U	L
Kannerupvej, bro 20722, alternativ 2: Ny vejbro opføres et nyt sted	63,4	I/U	L
Markvangen, bro 20736, alternativ 1: broen nedlægges	66,2	I/U	L
Markvangen, bro 20736, alternativ 2: ny vejbro opføres	66,2	I/U	L
Grumstrupvej, bro 20756, alternativ 2: ny vejbro opføres	74,3	I/U	L
Båstrupvej, bro 20764, brodækket hæves	76,6	I/U	L
Delområde 8: Kuperet landskab med sø og skov omkring Skanderbrog - samlet landskabelig vurdering	78,0-94,0	I/U	L
Køreledningsanlæg	78,0-94,0	I/U	L
Fårbjergvej, bro 20770, ny vejbro opføres	76,6	I/U	L
Hylkevej, bro 20772, alternativ 1: broen nedlægges	78,3	I/U	L
Hylkevej, bro 20772, alternativ 2: ny vejbro opføres	78,3	I/U	M
Syd for Jordberggaard, autotransformer	80,4	I/U	M
Låsbyvej, bro 20792, kommunalt tilvalg: broen hæves med underført vej	85,5	I/U	L

Lokalitet	Km	Mens banen bygges	Når banen står færdig
		Landskab og visuelle forhold	Landskab og visuelle forhold
Gl. Randersvej, bro 20802, alternativ 1: ny stibro opføres	88,2	I/U	M
Randersvej, bro 20804, sporet sænkes	89,7	I/U	L
Randersvej, bro 20804, kommunalt alternativ: ny bro med breddeudvidelse opføres	89,7	I/U	L
Lynghøjvej, bro 20806, brodækket hæves	90,1	I/U	L
Lynghøjvej, bro 20806, kommunalt tilvalg: Ny stibro opføres	90,1	I/U	L
Bjergtrupvej, bro 20808, ny vejbro opføres	90,8	I/U	L
Skanderborgvej, bro 20812, ny vejbro opføres	92,7	I/U	L
Delområde 9: Byrum, landbrug og ådal ved Hørning og Hasselager - samlet landskabelig vurdering	94,0-101,0	I/U	L
Køreledningsanlæg	94,0-101,0	I/U	L
Hørnings Station, bro 20813.8, brodækket hæves	94,2	I/U	L
Hovvjen, bro 20818, ny vejbro opføres	96,8	I/U	L
Syd for Kolt, autotransformer	96,9	I/U	L
Hasselager, bro 20822, brodækket hæves	99,3	I/U	L
Skaderborgvej, bro 20832.0.1, sporet sænkes, og der opføres delvist en ny vejbro	102,2	I/U	L
Delområde 10: Byrum i Aarhus - samlet landskabelig vurdering	101,0-106,1	I/U	L
Køreledningsanlæg	101,0-106,1	I/U	L
Viby J Station, bro 20835, brodækket hæves	103,8	I/U	L
Gl. Kongevej, bro 20846, brodækket hæves	105,5	I/U	L
Skanderborgvej, bro 20848, brodækket hæves	105,6	I/U	L

2.1.2 Hastighedsopgradering

Påvirkningerne fra hastighedsopgraderingen er samlet i en oversigt, som indikerer om hver enkelt påvirkning er lille, middel eller væsentlig (Tabel 14). Oversigten viser udelukkende de lokaliteter, hvor der sker en påvirkning af ét eller flere af de angivne miljøemner. Dette gælder dog ikke de landskabelige delområder, hvor den samlede påvirkning er angivet uanset påvirkningsgrad.

Der er ikke fundet behov for at afværge de visuelle påvirkninger i anlægs eller driftsfase. I anlægsfasen kan hegn omkring byggepladser dog, afhængig af udformning, være med til at minimere synligheden af byggepladserne.

Tabel 14: Påvirkninger fra hastighedsopgraderingen. Grøn indikerer at der ingen eller ubetydelig påvirkning er (I/U), gul en lille påvirkning (L), orange en middel påvirkning (M) og rød en væsentlig påvirkning (V).

		Mens banen bygges	Når banen står færdig
Lokalitet	Km	Landskab og visuelle forhold	Landskab og visuelle forhold
Delområde 1: Byrum i Fredericia – samlet landskabelig vurdering	219,5-4,0	I/U	I/U
Indkørsel fra Kolding, bro 20456	219,5	I/U	I/U
Prangervej, bro 20460	220,1	I/U	I/U
Godsbanen, bro 20472	1,1	I/U	I/U
Godsbanetunnel, bro 20476	1,9	I/U	I/U
Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord - samlet landskabelig vurdering	4,0-16,0	I/U	L
Børkop Station, bro 20521	11,9	I/U	V
Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning - samlet landskabelig vurdering	36,0-46,0	I/U	L
Hovedvej A10, bro 20648	41,4	I/U	L
Gesagervej, bro 20653	42,3	I/U	L
Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting - samlet landskabelig vurdering	46,0-55,0	I/U	I/U
Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens - samlet landskabelig vurdering	55,0-62,0	I/U	I/U
Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård - samlet landskabelig vurdering	62,0-78,0	I/U	I/U

3 Lovgrundlag

3.1 Planloven

Planloven /5/ har til formål at sikre, at den fysiske planlægning forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen. Loven medvirker til at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen sker på et bæredygtigt grundlag. Planloven fastlægger kravene til kommunernes udarbejdelse af kommuneplaner og lokalplaner.

Planloven fastlægger kravene til kommunernes udarbejdelse af kommuneplaner og lokalplaner. Alle kommuner har i medfør af planlovens § 11 pligt til at opretholde og vedligeholde en kommuneplan. I kommuneplanen fastlægger kommunerne de overordnede mål og retningslinjer for den enkelte kommunes udvikling såvel i byerne som i det åbne land.

Af planlovens § 11a fremgår det, at kommuneplanen skal indeholde retningslinjer for at sikre landskabelige og geologiske bevaringsværdier.

3.2 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven /6/ beskytter bl.a. naturen med dens bestand af vilde dyr og planter samt de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier. Naturbeskyttelsesloven omfatter bl.a. bygge- og beskyttelseslinjer, fredninger, offentlighedens adgang og beskyttede naturtyper.

3.3 Skovloven

Skovloven /7/ har til formål at bevare og værne om landets skove og samtidig forøge skovarealet. Skovloven beskriver fredskovspligtens udstrækning og regulerer anvendelsen af fredskovene. Loven tilstræber at fremme opbygningen af robuste skove og sikre skovens produktion, at bevare og øge skovenes biologiske mangfoldighed og sikre, at hensynet til landskab, naturhistorie, kulturhistorie, miljøbeskyttelse og friluftsliv kan tilgodeses. Naturstyrelsen kan dispensere fra en række af skovlovens regler.

Som udgangspunkt medfører eldriftsservitutten, at al fredskov bliver ryddet inden for eldriftsservittutens udstrækning. Rydning af skov og erstatningsskov er beskrevet nærmere i fagnotatet Natur og overfladevand.

4 Metode

Dette fagnotat beskriver påvirkninger og afværgeforanstaltninger for landskab og visuelle forhold i forbindelse med elektrificering og hastighedsopgradering af banestrækningen Fredericia-Aarhus.

For elektrificering af jernbanen finder miljøundersøgelserne sted fra Fredericia i km 1,7 til Aarhus i km 106,1. For hastighedsopgradering af jernbanen finder miljøundersøgelserne sted fra Fredericia i km 219,4 til Brejning i km 15,3 og fra Hedensted i km 38,0 til Hovedgård i km 70,5.

Generelt er alle miljøundersøgelser af projektet gennemført inden for en 100 m bred undersøgelseskorridor omkring banen, men for landskabsanalysen har det været nødvendigt at se ud over undersøgelseskorridoren, da landskaber og visuel oplevelse skal ses i større perspektiver. Analysen er generelt udarbejdet langs med banen og ved broer, som skal ændres. Visse steder er banen dog betragtet fra større afstande, hvor det har været relevant.

Landskab og visuelle forhold er kortlagt omkring den eksisterende jernbane. I kortlægningen er der generelt lagt fokus på terræn, beplantning, bebyggelse, udsigter og andre landskabelige elementer. Kortlægningen munder ud i en overordnet landskabsanalyse, som inddeler strækningen i 10 delområder og beskriver landskabernes forskellige nøglekarakterer (se Figur 6).

Påvirkninger i anlægs- og driftsfasen er vurderet på baggrund af kortlægningen. Påvirkningerne er som udgangspunkt vurderet nær banen, men enkelte steder har der været behov for at vurdere den visuelle påvirkning på større afstand – for eksempel ved sammenhængende, værdifulde landskaber og sårbare landskaber. I vurderingen er der fokus på, om påvirkningen er midlertidig eller permanent, og om den er direkte eller indirekte. Der er lagt vægt på projekternes skala og samspil med områdets øvrige tekniske anlæg, bebyggelse og beplantning. Derudover er der beskrevet afværgeforanstaltninger, som kan mindske projektets påvirkning af de landskabelige og visuelle forhold.

Kortlægning og vurdering er foretaget på baggrund af skrivebordsresearch, besigtigelse af området og visualiseringer.

Skrivebordsresearch indeholder:

- Gennemgang af kortmateriale såsom topografiske og geomorfologiske kort samt ortofotos
- Kommuneplaner for Fredericia, Vejle, Hedensted, Horsens, Skanderborg og Aarhus kommuner
- Kommuneatlasser for Fredericia, Vejle, Horsens, Skanderborg og Aarhus kommuner
- Landskabsanalyser og landskabsbeskrivelser.

Besigtigelse af området indeholder:

- Registrering og dokumentation af de faktiske forhold, bl.a. ved fotos

- Identifikation af landskabelige sammenhænge og vigtige udsigter
- Vurdering af særlige karakteristika og landskabelige fokuspunkter.

Der er udarbejdet visualiseringer fra forskellige standpunkter.

Visualiseringspunkterne er valgt ud fra et eller flere af følgende kriterier:

- At den visuelle ændring forventes at være stor
- At der er offentlig adgang
- At mennesker færdes eller opholder sig her.

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomatch, der er indmålt med GPS. Brugen af GPS sikrer stor nøjagtighed i de udarbejdede visualiseringer. Ved fotomatch kombineres projektets 3D-model med de fotos, der er taget af de nuværende forhold.

Visualiseringerne viser projekternes visuelle påvirkninger fra bestemte standpunkter, og de er brugt i vurderingen af projektets påvirkninger på landskab og visuelle forhold.

4.1 Miljøvurderingsmetode

Hvis der sker en påvirkning af miljøet, kan påvirkningen være lille, middel eller væsentlig:

- **Ingen/ubetydelig påvirkning:** Det vurderes, at der er ingen eller kun en ubetydelig påvirkning af miljøet. *Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.*
- **Lille påvirkning:** Der vurderes at være en påvirkning af kort varighed, i et lille område eller uden særlige interesser. *Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.*
- **Middel påvirkning:** Der vurderes at være en påvirkning af en vis varighed, i et område af en vis størrelse eller med særlige interesser. *Afværgeforanstaltninger eller projektilpasninger overvejes.*
- **Væsentlig påvirkning:** Der vurderes at være en påvirkning af lang varighed, i et stort område eller med væsentlige interesser. *Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre projektet, mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.*

Varigheden af en påvirkning samt størrelsen af det påvirkede område, er vurderet individuelt for hvert miljøemne. I dette tilfælde er den visuelle og landskabelige påvirkning beskrevet. Potentielle miljøpåvirkninger fra projektet vil blive sammenlignet med 0-alternativet. I den samlede vurdering af virkningerne tages der højde for de indarbejdede afværgeforanstaltninger.

Elektrificeringsprojektet er en forudsætning for hastighedsopgraderingsprojektet. For elektrificeringen er alle projektets miljøpåvirkninger således blevet vurderet, mens det for

hastighedsopgraderingen udelukkende er projektets merpåvirkning i forhold til elektrificeringen, der er vurderet.

5 0-alternativet

0-alternativet er situationen i 2030, hvor hverken elektrificering eller hastighedsopgraderinger af jernbanen på strækningen udføres. Derimod udføres en række naboprojekter. Det gælder eksempelvis Ny bane på tværs af Vejle Fjord, Ny bane Hovedgård-Hasselager og kapacitetsudvidelse Aarhus H.

Trafikmængden på strækningen i 0-alternativet er den samme, som hvis der gennemføres hastighedsopgradering og elektrificering. Begrebet trafikmængde skal forstås som antallet af tog og togenes længde.

I 0-alternativet er togmateriellet dieseldrevet og kører således ikke på el. Hastigheden vil være den samme som den, der er tilladt i dag. Også linjeføringen vil være den samme som i dag, det vil sige uden kurveudretninger.

6 Eksisterende forhold

6.1 Landskabets dannelse

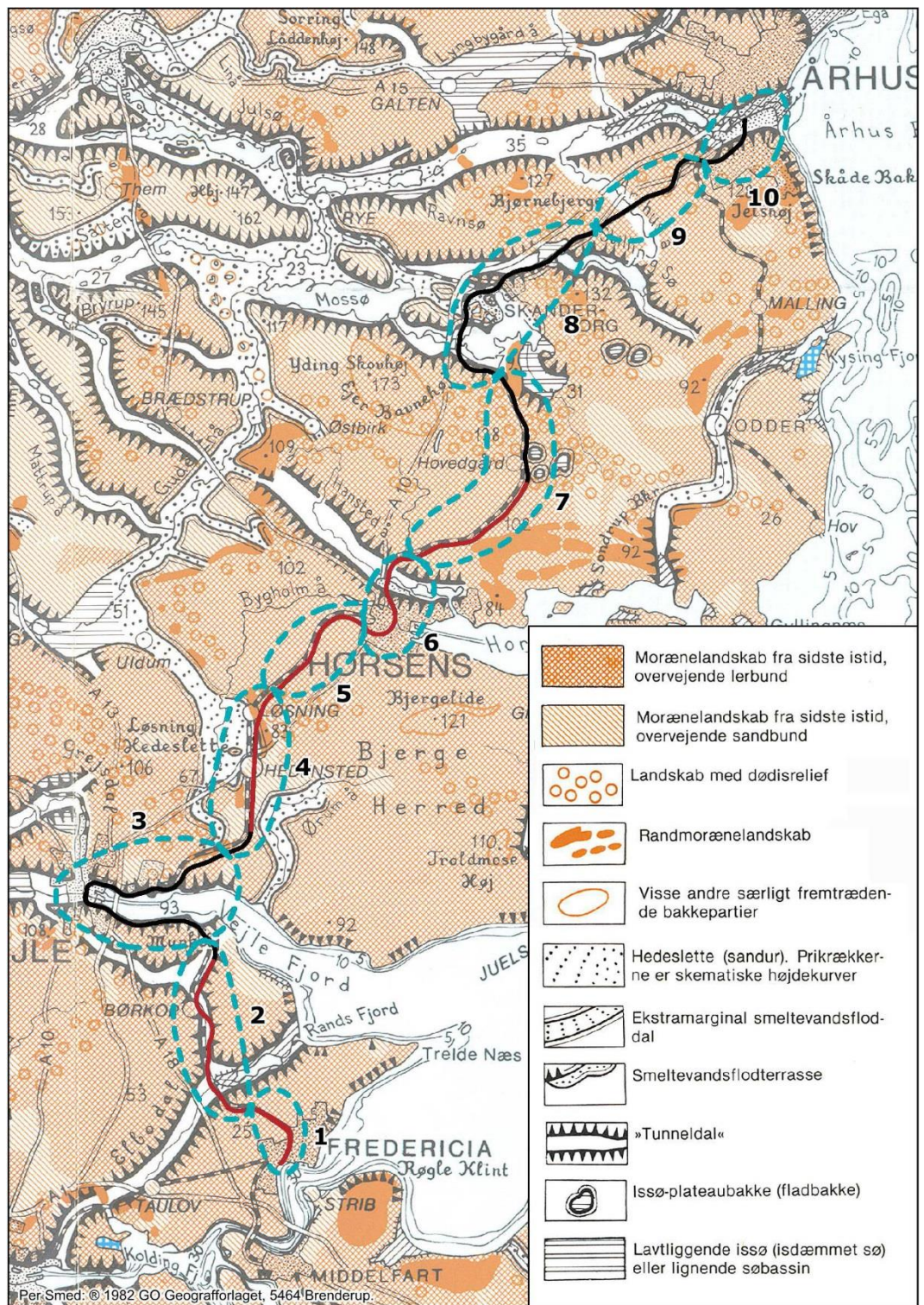
Undersøgte jernbanestrækning forløber gennem et område på ca. 100 km og krydser en række landskabstyper, der i høj grad er præget af den seneste istid. Se Figur 6 for landskabets dannelse og delområder. De mest karakteristiske for området er det såkaldte bundmorænelandskab, tunneldale, dødislandskab og randmoræner. Landskabstyperne og deres karakteristika er kort beskrevet i det følgende, og begreberne anvendes i strækningsbeskrivelsen (afsnit 6.5).

Den undersøgte strækning ligger øst for hovedopholdslinjen, der markerer den linje, hvor isen nåede sin maksimale udbredelse under seneste istid. Banen krydser her gennem et landskab, som generelt er karakteriseret ved at være et morænelandskab fra seneste istid. Morænelandskabet er typisk skabt under isen, hvor isen har aflejret et lag af moræne oven på det eksisterende landskab. Terrænet er her oftest karakteriseret ved at være jævnt til bølget eller bakket, mens jordbunden er overvejende leret.

Morænelandskabet gennemskæres flere steder på strækningen af markante tunneldale. Tunneldalene er dannet, hvor smeltevand under sidste istid løb i tunneller under isen. Smeltevandet var under stort tryk fra den overliggende is, og det eroderede og skar sig ned i den underliggende jordbund. Det dannede de markante dalsystemer, som stadig er synlige i dagens landskab. På strækningen findes tydelige tunneldale ved Fredericia, Vejle, Horsens, Skanderborg og Aarhus. Ved Vejle er havvand efter istiden trængt ind i de laveste dele af tunneldalen og har dannet Vejle Fjord.

Flere steder på strækningen er landskabet præget af dødis. Dødislandskabet er skabt ved isens tilbagesmeltning, hvor der blev efterladt blokke af is – såkaldt dødis. Dødisen, som overvejende indeholdt sand, grus og ler, smeltede på stedet og skabte et småbakket landskab med mange afløbsløse lavninger. I lavningerne findes i dag ofte søer og moser. På strækningen findes landskab med dødispræg ved Løsning, Hovedgård, Skanderborg og Hasselager. De fleste steder opleves det dog ikke markant i dagens landskab.

Randmoræner er et karakteristisk landskabselement, som kan dannes på flere måder. En randmoræne markerer, at isen har ligget samme sted i en periode. Den kan dannes ved, at isen som en bulldozer har skubbet eller foldet sediment foran sig på sin vej frem. Den kan også dannes ved, at det sediment, som isen har transporteret med sig, er faldet ned og blevet efterladt ved isens front. Ved isens tilbagesmeltning står randmorænen tilbage som et aflangt bakkedrag i landskabet. På den undersøgte strækning findes randmoræner ved Hedensted, Løsning, syd for Hovedgård samt omkring Skanderborg.



Figur 6: Geomorfologisk kort med overblik over landskabets dannelse /15/. De identificerede delområder er indtegnet på kortet.

6.2 Byer og stationer

Strækningen Fredericia-Aarhus passerer både gennem åbent land, skov og flere byer. Byerne er af forskellig størrelse og karakter. Der er overordnet tale om følgende byer:

- Fredericia (station)
- Bredstrup
- Pjedsted
- Børkop (station)
- Brejning (station)
- Vejle (station)
- Bredballe
- Hedensted (station)
- Løsning
- Hatting
- Horsens (station)
- Hansted
- Tvingstrup
- Hovedgård
- Hylke
- Skanderborg (station)
- Stilling
- Hørning (station)
- Hasselager
- Aarhus (station)

Fredede og bevaringsværdige bygninger på strækningen er beskrevet i fagnotatet Kulturhistoriske og rekreative interesser.

6.3 Broer

Køreledningsanlægget, som opsættes i forbindelse med elektrificeringen, vil medføre, at der skal gennemføres arbejder ved adskillige broer. Det kan være ombygning, etablering af nye broer, nedlæggelser eller sporsænkning for at opnå en øget frihøjde, så ledningerne til køreledningsanlægget kan føres under broerne.

Den øgede hastighed kan også få betydning for broerne på de strækninger, som hastighedsopgraderes. Det gælder blandt andet i forhold til broernes bæreevne, sikkerhedsafstande, frihøjde mv.

Ændringerne af broerne kan have visuelle konsekvenser i både anlægs- og driftsfasen.

Påvirkningsgraden fra henholdsvis elektrificeringen og hastighedsopgraderingen vil afhænge af den omgivende landskabskarakter, vigtige landskabselementer i området, synlighed i landskabet samt påvirkningens omfang og type (f.eks. broombygning, etablering af nye broer,

sporsænkninger, nedlæggelser, sporflytning, dæmningsudvidelse mv.). Påvirkningsgraden i henholdsvis anlægs- og driftsfasen er vurderet i afsnit 7 og 8.

6.4 Udpegninger

Bilag A-F viser de relevante landskabsudpegninger, som er udpeget og fremgår i kommuneplanerne for de seks kommuner. Det gælder:

- Værdifulde landskaber
- Områder med geologisk bevaringsværdi
- Kystnærhedszonen.

Kulturmiljøer samt kirker og kirkeomgivelser er beskrevet i fagnotatet Kulturhistoriske og rekreative interesser. De beskrives derfor ikke nærmere i dette fagnotat, men de inddrages i det omfang, de er relevante for landskabskarakteren. Desuden henvises til de relevante fagnotater.

6.4.1 Værdifulde landskaber

Et landskab er et resultat af samspillet mellem den naturgeografiske dannelse, de kulturbetingede mønstre i arealanvendelsen og den visuelle oplevelse. I det åbne land findes en variation af landskaber med hver deres identitet og værdi. I de udpegede værdifulde landskaber findes generelt vigtige værdier, som skal beskyttes. Det kan blandt andet være geologiske forhold, en særlig æstetik, rekreative muligheder eller kulturhistorisk fortællerværdi knyttet til områderne.

Formuleringerne og udpegningsgrundlaget i de forskellige kommuneplaner er ikke helt ens, men generelt gælder det, at de værdifulde og uforstyrrede landskaber som udgangspunkt skal friholdes for byggeri, anlæg, støj og menneskeskabt lys. Hvor der inden for de udpegede områder tillades byggeri, må det ikke forringe den visuelle oplevelse, de geologiske værdier eller kulturhistorien. Høj arkitektonisk kvalitet og samspil med landskabet skal desuden prioriteres /8/9/10/11/12/13/14/.

6.4.2 Områder med geologisk bevaringsværdi

Områder af geologisk interesse omfatter dels større områder, hvor terrænformerne afspejler landskabets tilblivelse og dels mindre områder, hvor de aflejringer, som landet er opbygget af, er synlige. Nogle områder med geologisk værdi har desuden rekreativ værdi på grund af de særprægede landskabsformer og visuelle kvaliteter.

Formuleringerne i de forskellige kommuneplaner er ikke helt ens, men generelt gælder, at landskabstræk samt overgange og sammenhænge ikke må sløres eller ødelægges i områder med geologisk bevaringsværdi. Det gælder blandt andet gravning, terrænopfyldning, bebyggelse og tekniske anlæg. Landskabsformer, som særligt tydeligt afspejler landskabets opbygning og de geologiske processer, skal søges bevaret og beskyttet. Inden for områderne skal hensyn til geologien tillægges stor vægt. Byggeri og

anlægsarbejder, beplantning med videre, som kan sløre landskabets dannelsesformer, skal undgås /8/9/10/11/12/13/14/.

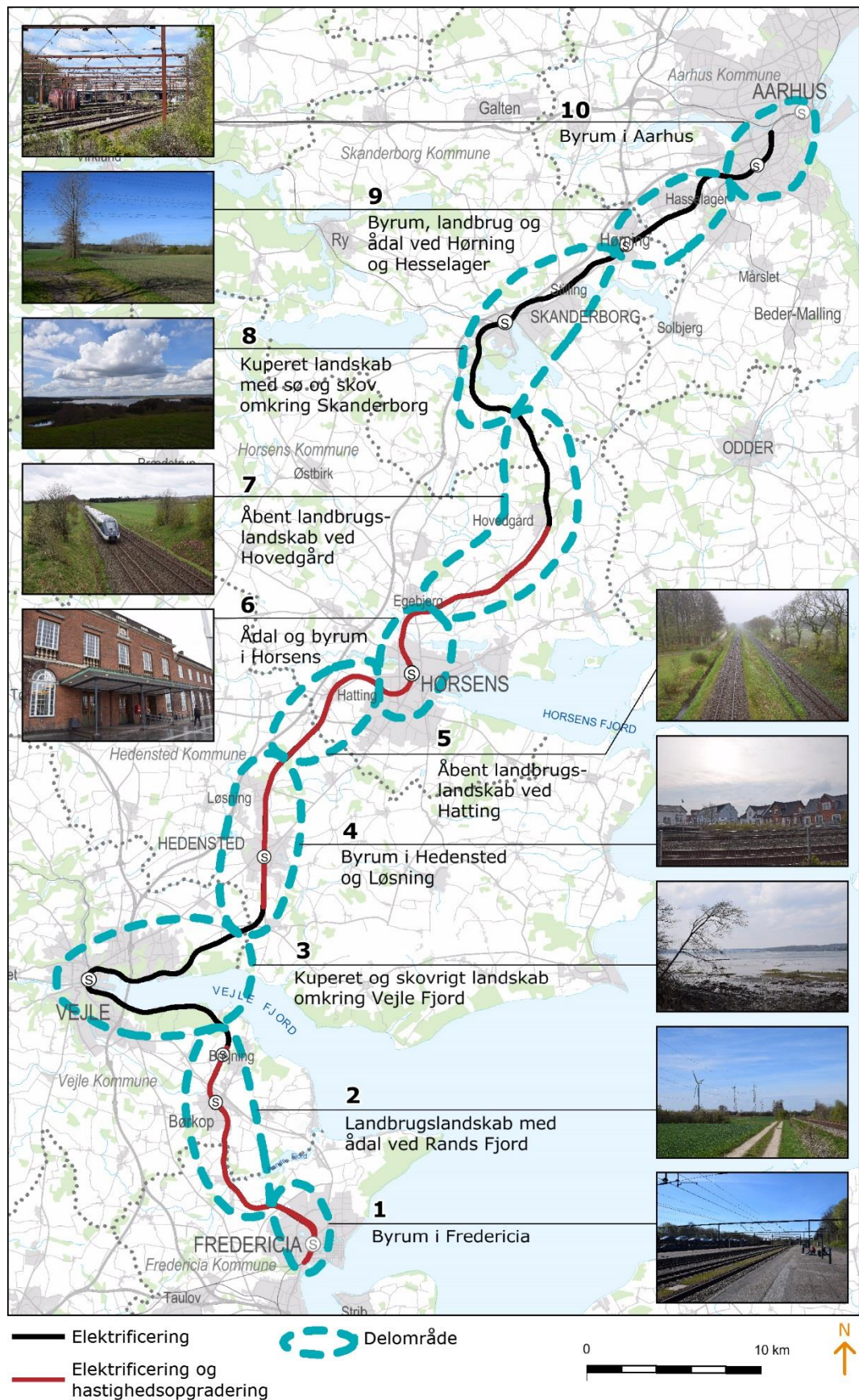
6.4.3 Kystnærhedszonen

Det danske kystlandskab er under pres fra byudvikling, tekniske anlæg mv. Kystnærhedszonen er fastlagt af staten, og dens udstrækning kan være op til 3 km fra kysten. Kystnærhedszonen skal sikre, at de kystnære områder friholdes for bebyggelse og anlæg, der ikke er afhængige af kystnær placering, jævnfør planlovens § 5a, stk. 1. Bestemmelsen skal beskytte kystlandskabet mod unødige ændringer.

6.5 Strækningsgennemgang af delområder

Landskabet på strækningen er inddelt i 10 delområder. Inddelingen af delområderne er foretaget på baggrund af landskabets dannelse og karakter, byrummenes fremtoning, vigtige landskabelige sammenhænge og enkeltelementer samt landskabsrelevante udpegninger. Inden for hvert delområde vil det i beskrivelsen kort fremgå, om der findes landskabsudpegninger.

Gennemgangen af delområder går fra syd mod nord (Figur 7).



Figur 7: Inndeling af strækningen i delområder fra Fredericia til Aarhus.

6.5.1 Delområde 1: Byrum i Fredericia

Delområdet omfatter Fredericia Kommune. Delområdet er et bebygget morænelandskab fra seneste istid. Terrænet er vekslende og skifter fra jævnt til bakket.

Jernbanen forløber i dette delområde gennem Fredericia. Byrummet er på strækningen karakteriseret af boliger, erhverv og infrastruktur (Figur 8). Mange steder findes beplantning eller små grønne områder langs banen, som indrammer banen og skærmer udsynet til den.

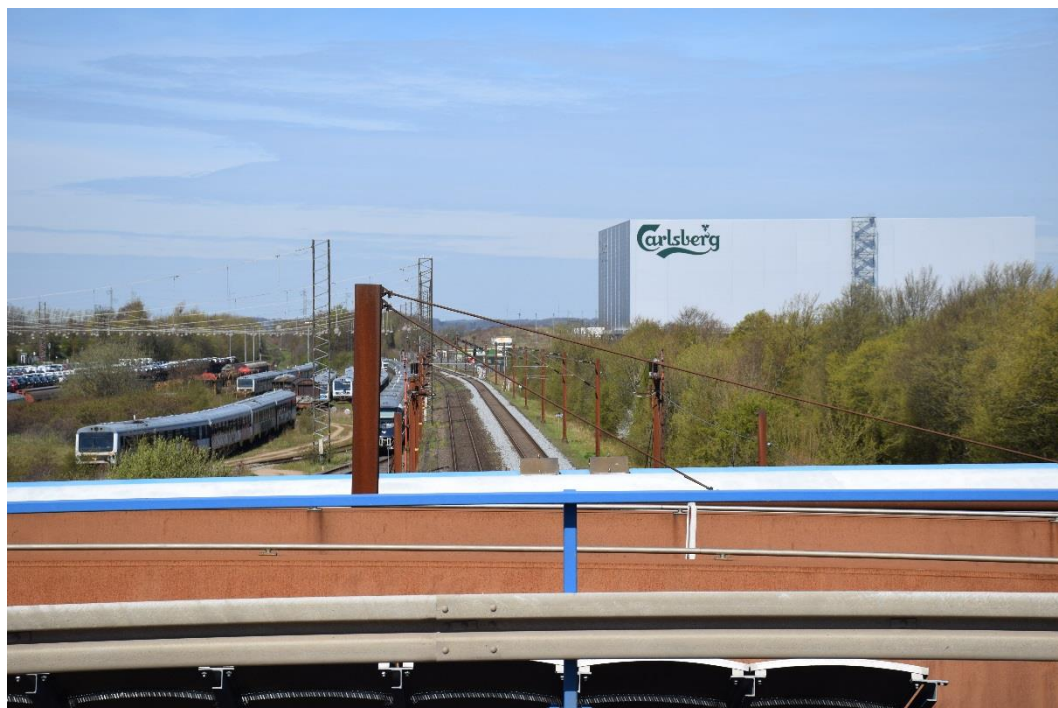
Fredericia Station ligger relativt højt i byen, og nord for stationen findes store rangerarealer. Banen krydser desuden flere underførte veje på jernbanebroer, ligesom et par vej bærende broer krydser over banen.



Figur 8: Fredericia Station. Langs banen findes forskellig bevoksning, der til en vis grad skærmer banen i byrummet.

Mod nord bliver byrummet grønnere. Her passerer banen blandt andet en golfbane og et rekreativt areal med stisystem og boldbaner, inden den fortsætter ud i det åbne land. I den nordlige del af byen findes også Carlsberg-bygningen ved bryggeriet, som er et markant element i byrummet og landskabet (Figur 9 og Figur 10).

Stort set hele delområdet ligger inden for kystnærhedszonen.



Figur 9: Udsigt fra Vestre Ringvej mod nordvest over banen. Carlsberg-bygningen ved bryggeriet fremstår som et markant element i landskabet.

6.5.2 Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord

Delområdet omfatter Fredericia og Vejle kommuner. Delområdet er et tunneldalslandskab med omgivende moræneflader. Jernbanen forløber på det meste af strækningen i eller på kanten af en tidligere nord-sydgående tunneldal. Terrænet er overvejende jævnt til bakket, og den nord-sydgående tunneldal opleves generelt ikke tydeligt i landskabet.

I dette delområde krydser jernbanen gennem et overvejende åbent og intensivt dyrket landbrugslandskab. Spredt bevoksning og bebyggelse bryder nogle steder de åbne flader og udsynet. I den sydlige del er landskabet nær banen præget af højspændingsledninger og tekniske anlæg samt nærheden til byen.



Figur 10: Udsigt fra Stoustrupvej mod øst. Det åbne landbrugslandskab er her præget af tekniske elementer, mens jernbanen kun opleves i begrænset omfang på en lav banedæmning. Også herfra er Carlsberg-bygningen i Fredericia tydelig.

Jernbanen passerer gennem eller i udkanten af fire små byer. Det er henholdsvis Bredstrup, Pjedsted, Børkop og Brejning. I Børkop og Brejning findes stationer. Stationsmiljøet i Børkop er generelt åbent langs banen, og der findes boliger relativt tæt på banen (Figur 11). I Brejning findes stationen i udkanten af byen, og den er skjult af varieret terræn og beplantning.



Figur 11: Udsigt over Børkop Station fra Borggårdsvej. Stationsmiljøet fremstår relativt åbent, og en blå perronbro, bro 20521, føres over banen.

Spang Å, som løber fra Rands Fjord, krydser banen mellem de to små byer Bredstrup og Pjedsted. I ådalen omkring åen fremstår landskabet overvejende fladt med eng, mose og overdrev. Her er skalaen desuden generelt mindre end i det dyrkede landbrugslandskab på grund af beplantning.

I området findes flere udpegninger. Ved Rands Fjord er der udpeget et bevaringsværdigt landskab samt et område med geologisk bevaringsværdi. Banen krydser gennem begge.

6.5.3 Delområde 3: Kuperet og skovrigt landskab omkring Vejle Fjord

Delområdet omfatter Vejle Kommune. Delområdet er et markant tunneldalslandskab, hvor jernbanen føres rundt om Vejle Fjord, der har skåret sig ind i morænefladen. Terrænet er generelt kuperet med mange stejle skrænter mod fjorden.

Landskabet er skovrigt og orienteret mod fjorden, som der flere steder findes et vidtstrakt udsyn over (Figur 12). Vejle Fjord broen, der krydser fjorden, er et væsentligt element i landskabet, og den fremstår generelt markant over stor afstand. Banen ligger i varieret niveau, men den opleves generelt ikke som et tydeligt visuelt element i området. Syd for fjorden er banen omgivet og ofte skjult af skov og bevoksning, mens den på nordsiden ligger mere åbent nær villaer og kolonihavehuse. Fra banen er der flere steder kig over fjorden.



Figur 12: Landskabet er generelt orienteret mod Vejle Fjord. Her ses Vejle Fjord broen fra nordsiden mod syd. Skovene på sydsiden skimtes i baggrunden.

I Vejle ligger banen ikke nær fjorden, men er overvejende omgivet af et byrum med boliger, erhverv og infrastruktur. Der er generelt ikke visuel forbindelse mellem banen og fjorden i byen (Figur 13).



Figur 13: Udsigt fra Rødkildevej i Vejle over banen. Banen forløber her i terræn og fremstår ikke markant. Der er boliger tæt på banen.

Nord for Vejle Fjord, hvor jernbanen generelt drejer væk fra fjorden, findes Tirsbæk Gods. Omkring godset har landskabet herregårdspræg med store skovpartier, enkelte store marker samt sparsom bebyggelse. Området er også fredet. Se nærmere herom i fagnotatet om kulturhistoriske og rekreative interesser.

Der er en række udpegninger i området. Langs fjorden ligger jernbanen inden for kystnærhedszonen. Områderne på nord- og sydsiden af fjorden er udpeget som bevaringsværdige landskaber. Et mindre område syd for fjorden og Tirsbæk Gods med tilhørende jorde nord for fjorden er desuden fredet. Området omkring Vejle er udpeget som geologisk bevaringsværdigt.

6.5.4 Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning

Delområdet omfatter Hedensted Kommune. Delområdet er overvejende et morænelandskab fra seneste istid. Her findes også konturerne fra en smeltevandsfloddal samt randmoræner langs banen. Terrænet opleves overvejende som jævnt til bakket, og dannelsesformerne er ikke tydelige i landskabet i dag.

Området er generelt karakteriseret af landbrug samt bebyggelse i Hedensted og Løsning, som er vokset sammen. I Hedensted forløber banen gennem byen, og den er her omgivet af boliger. I den sydlige del af byen er boligerne generelt trukket lidt væk fra banen, mens de mod nord ligger tæt på banen. Hedensted Station ligger i midten af byen og opleves som relativt åben med omgivende lavt byggeri (Figur 14).



Figur 14: Hedensted Station. En perronbro krydser over banen med et elevatortårn på hver side. Stationen opleves generelt som åben.

Ved Løsning løber banen i udkanten af byen. Fra byen er banen generelt skjult af beplantning, og den opleves således ikke som en del af byrummet. Vest for banen findes et åbent og intensivt dyrket landbrugslandskab med enkelte små skovpartier (Figur 15).



Figur 15: Udsigt over banen fra Remmerlundsvej. På den vestlige side findes bevoksning, som skærmer banen fra Løsning.

Området omkring Hedensted og Løsning er udpeget som geologisk bevaringsværdigt. Nord for Hedensted på den østlige side af banen er et tidligere råstofindvindingsområde udpeget som bevaringsværdigt landskab.

6.5.5 Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting

Delområdet omfatter Hedensted og Horsens kommuner. Delområdet mellem Løsning og Horsens er et morænelandskab med bølget til bakket terræn. Terrænet er generelt mere bakket mod nord end i den sydlige del. I midten af området skærer Ølsted Ådal sig ned i terrænet.

Landskabet er karakteriseret ved intensivt landbrug med enkelte små skovpartier nær banen. Banen er desuden ofte skærmet af omgivende beplantning (Figur 16). Markerne er generelt middelstore, og spredt i landbrugslandskabet findes en del gårde og småbebyggelse. Der er ofte mulighed for lange kig rundt i landskabet.



Figur 16: Banen ligger i åbent land i store dele af området ved Hatting med bevoksning eller småkrat på baneskråningerne.

I midten af delområdet passerer jernbanen Ølsted Å. Ådalens skrån timer mod den flade dalbund med mere ekstensiv dyrkning med mose-, eng- og overdrevarsarealer opleves som et særpræget karaktertræk i det intensivt dyrkede landbrugslandskab, se Figur 17.



Figur 17: Udsigt over ådalen omkring Ølsted Å fra Annasmindevej. Banen ligger skjult bag bevoksning øverst i terrænet og opleves primært, når et tog passerer.

I Hatting forløber banen gennem et byrum. Der er generelt beplantning og små grønne områder langs banen, men enkelte steder findes boliger helt ned til banen. Også Hatting Kirke ligger nær banen. Omkring byen findes endnu strukturerne efter den tidligere stjerneudskiftning, men de opleves ikke tydeligt i dagens landskab.

Ådalen med Ølsted Å er udpeget som bevaringsværdigt landskab.

6.5.6 Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens

Delområdet omfatter Horsens Kommune. Delområdet er et overvejende bebygget morænelandskab. I den nordlige del findes en tidligere tunneldal, som rummer Store Hansted Å. Terrænet er generelt jævnt, men Bygholm Sø i Horsens og Store Hansted Å nord for byen skærer sig ned i morænefladen med relativt stejle skrånninger.

Området er generelt karakteriseret ved byrum i Horsens. Byen fremstår forholdsvis flad langs banen med boligbebyggelse i omtrent samme højde som banen. Mod nord findes villaer nær banen. Det stationsnære område er relativt åbent mod øst med indblik til et tidligere industriområde, som i dag er udpeget som kulturmiljø. Vest for banen findes et stort parkområde med Bygholm Park. Her er å, sø og bevoksning samt et rekreativt stisystem, se Figur 18. Den gamle fængselsbygning i byen ligger højt og markant, og det kan ses fra store dele af området.



Figur 18: Bygholm Park ligger på den vestlige side af banen. I parken er udsigten til banen dog generelt skærmet af beplantning.

Nord for Horsens krydser jernbanen Store Hansted Å. Ådalens skrænter fremstår tydelige i landskabet, og bunden af dalen er generelt flad med engarealer og store vådområder (Figur 19). En højspændingsledning udgør her et markant teknisk element. Mellem banen og Skanderborgvej findes tæt beplantning. Beplantningen betyder, at der ikke er visuel forbindelse mellem ådalen øst og vest for banen. Vest for banen findes desuden en golfbane, hvis friserede baner står i kontrast til ådalens naturlige karakter.



Figur 19: Udsigt over den flade ådal omkring Hansted Å nord for Horsens. Jernbanen forløber gennem ådalen på en lav banedæmning, og opleves derfor ikke i landskabet.

En del af området ligger inden for kystnærhedszonen. Desuden er ådalen med Store Hansted Å nord for Horsens udpeget som bevaringsværdigt landskab samt som landskab med geologisk bevaringsværdi. Bygholm Park er fredet.

6.5.7 Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård

Delområdet omfatter Horsens og Skanderborg kommuner og blandt andet et morænelandskab fra seneste istid. Syd og øst for Tvingstrup ses konturerne af randmoræner som aflange bakkedrag i landskabet. Den nordlige del af området har et mere kuperet eller småbakket præg fra dødis. Terrænet veksler fra bølget til kuperet.

Området er generelt karakteriseret ved et intensivt dyrket landbrugslandskab med store marker. Der er generelt mange lange kig over det åbne landskab, men jernbanen er ofte skjæmet af omgivende bevoksning, se Figur 20. Den nordlige del af området fremstår generelt mere kuperet end den sydlige, og her findes også flere skovpartier, som indimellem bryder udsynet. Syd for Hovedgård krydser en højspændingsledning banen som et markant teknisk element.



Figur 20: Der er ofte mulighed for lange kig over landbrugslandskabet i området ved Hovedgård.

Der er mange beskyttede sten- og jorddiger i området. De findes både i og omkring skovene samt opleves som skel i det åbne landskab. Omkring landsbyen Grumstrup, der ligger et stykke øst for banen, skimtes endnu strukturerne fra den tidligere stjerneudskiftning (Figur 21). Strukturerne strækker sig ind over banearealet.



Figur 21: Udsigt mod banen fra Grumstrupvej syd for Ustrup. Banen fremstår ikke markant i det vekslende terræn med varieret beplantning.

Banen passerer på strækningen gennem eller tæt forbi fem små byer, hvor Hovedgård er den største. Banen forløber i den østlige udkant af byen og er generelt skjult af beplantning. De øvrige byer er henholdsvis Hansted, Serridslev, Tvingstrup og Hylke. I mange af byerne ligger kirker, som er synlige på stor afstand. Uden for byerne findes lidt spredt bebyggelse.

Hele området er udpeget som geologisk bevaringsværdigt.

6.5.8 Delområde 8: Kuperet landskab med sø og skov omkring Skanderborg

Delområdet omfatter Skanderborg Kommune og et markant tunneldalssystem med enkelte højereliggende moræneplateauer. Terrænet er generelt kuperet med markante skrænter mod de lavtliggende søer og ådale.



Figur 22: Udsigt over det kuperede landskab med sø, skov og Skanderborg by fra udsigtspunkt ved Faurbjerg

Landskabet er karakteriseret ved store skovpartier, store intensivt dyrkede marker samt byerne Skanderborg og Stilling. Det kuperede terræn giver flere steder mulighed for vidtstrakte udsyn over landskabet (Figur 22). Omkring jernbanen er der nogle steder visuel forbindelse til søerne, men ofte er udsynet skærmet af bevoksning.



Figur 23: Udsigt til banen fra Vrold Tværvej syd for Skanderborg. Øst for banen findes skov, mens bebyggelsen i Vrold ligger på den vestlige side.

Byerne Skanderborg og Stilling ligger generelt højt i landskabet, men også her findes markante terrænforskelle. Skanderborg fremstår som en gammel og velbevaret by. Nær banen findes både erhverv og boligbebyggelse, men udsynet til banen er ofte skærmet af beplantning. Skanderborg Station ligger i den nordlige del af byen.

Mellem Skanderborg og Stilling passerer jernbanen på en kort strækning gennem et landbrugslandskab med en del bevoksning, som lukker for udsynet. I den sydlige del af Stilling findes hovedsageligt boliger i nærheden af banen, mens den nordligere del af byen er mere præget af erhverv. Banen er ikke så synlig på grund af beplantning (Figur 23).

6.5.9 Delområde 9: Byrum, landbrug og ådal ved Hørning og Hasselager

Delområdet omfatter Skanderborg og Aarhus kommuner og er et morænelandskab med et relativt svagt dødisrelief. Terrænet er generelt bølget til bakket, mens Aarhus Ådal ligger lavt. Skrænterne mod ådalen er dog generelt flydende og fremstår ikke markante i landskabet.

Landskabet er karakteriseret ved at veksle mellem store, åbne marker og mere lukkede byrum ved henholdsvis Hørning og Hasselager. Markerne er generelt store og intensivt dyrket, og her er mange, lange kig. Uden for byerne findes desuden spredt bebyggelse (Figur 24).



Figur 24: Udsigt mod øst fra Skanderborgvej over det åbne landbrugslandskab. Her forløber den rekreative sti Hørningstien.

Både i Hørning og i Hasselager løber banen overvejende i udkanten af byerne. I begge byer er der generelt grønne områder eller erhverv langs banen, og udsynet til jernbanen er overvejende skjult af den omgivende bevoksning. Omkring Hørning Station findes et velbevaret stationsmiljø, som er overvejende åbent med udsyn til banen (Figur 25).



Figur 25: Banen ligger relativt åbent omkring Hørning Station med boliger forholdsvis tæt på sporene.

Mellem Hørning og Hasselager passerer banen Aarhus Ådal, som indeholder Aarhus Å. Ådalen er markeret med en lavning i terrænet. Den er imidlertid overvejende intensivt dyrket med få våde områder, og den opleves ikke tydeligt i landskabet. Nordøst for åen findes en samling markante gravhøje, og tæt herved krydser en højspændingsledning banen som et teknisk element. Jernbanen skimtes på en bandedæmning, men den fremstår ikke markant.

Ådalen med Aarhus Å samt samlingen med gravhøje nord herfor er udpeget som bevaringsværdigt landskab.

6.5.10 Delområde 10: Byrum i Aarhus

Delområdet omfatter Aarhus Kommune og er et bebygget morænelandskab, som gennemskæres af en tunneldal. Terrænet er generelt jævnt, men tunneldalen, som findes i midten af byen, ligger lavt i terrænet.

Området er karakteriseret ved byrum gennem forstæderne til Aarhus samt byen. I Aarhus findes flere værdifulde kulturmiljøer, som er beskrevet i fagnotatet om kulturhistoriske og rekreative interesser (Figur 26). Langs store dele af banen findes boliger og erhverv tæt på banen. Mange steder skærmer beplantning indblikket til banen, men andre steder er der åbent, eller bevoksningen opleves som transparent.



Figur 26: De karakteristiske gul- og rødstribede boligblokke ligger nær banen og er udpeget som kulturmiljø. Banen opleves dog ikke som et element i byrummet omkring dem.

I byrummet er omgivelserne desuden præget af infrastruktur og store veje. Banen krydser flere steder over veje på jernbanebroer, ligesom et par vej bærende broer fører store veje over banen. Der er adskillige stationer på strækningen i delområdet (Figur 27).



Figur 27: Viby J Station. En perronbro føres over sporene, og de tre elevatortårne fremstår markant i stationsområdet.

Den undersøgte strækning løber frem til omkring Åhavevej, hvor byen åbner sig i et grønt område. Nord herfor findes Aarhus Banegård, som ikke er omfattet af denne undersøgelse.

En stor del af delområdet ligger inden for kystnærhedszonen.

7 Konsekvenser i anlægsfasen – midlertidige påvirkninger

7.1 Elektrificering

Påvirkninger fra anlægsarbejder inkluderer etablering af køreledningsanlæg, sporsænkninger og ændringer af broer. De midlertidige påvirkninger består i ændringer i den visuelle oplevelse af landskabet fra midlertidige anlægsarbejder, maskiner, jorddepoter, skærveoplag, arbejdspladsarealer og adgangsveje, som påvirker arealer, der grænser op til banen og de omkringliggende landskaber.

7.1.1 Arbejdspladser

På arbejdspladsarealerne vil oplag af materialer, maskiner og skurvogne være nødvendigt for anlægsarbejderne. Der vil derfor være en midlertidig visuel lokal ændring af den landskabelige/visuelle oplevelse omkring arbejdsområderne. Anlægsarbejdet vil typisk tage mellem seks og ni måneder fra den eksisterende bro lukkes, til den nye bro åbnes. Ændringerne vurderes dog at være ubetydelige, da der er tale om mindre områder af midlertidig karakter. Desuden vurderes områdernes tilstand at kunne reetableres til den tidligere anvendelse. Der vil derfor ikke være varige eller ikke-reversible ændringer i landskabet som følge af anlægsarbejderne.

De midlertidige påvirkninger vil desuden medføre fældning af træer og anden bevoksning ved arbejdspladserne og på dæmningerne, som følge af eldriftservituten. Påvirkning som som følge heraf vurderes at være permanent og derfor beskrevet og vurderet i kapitel 8 vedr. driftsfasen.

7.1.2 Broarbejder og sporsænkninger

Ved mere omfattende broarbejder, som udskiftning af broen, vil der være en til to kraner i anlægsfasen, maskiner og eventuelt jordoplag. Sporsænkning i det åbne land vil medføre oplag af jord og skærver. Dette vil kunne opleves omkring arbejdspladserne afhængig af udsynet hertil. Der vurderes at være en midlertidig visuel lokal ændring af den landskabelige/visuelle oplevelse omkring de respektive arbejdsområder. Anlægsarbejdet vil typisk tage mellem seks og ni måneder fra den eksisterende bro lukkes, til den nye bro åbnes. Anlægsarbejdet vil typisk tage mellem seks og ni måneder fra den eksisterende bro lukkes, til den nye bro åbnes. Ændringerne vurderes dog at være ubetydelige, da der er tale om mindre områder af midlertidig karakter. Desuden vurderes områdernes tilstand at kunne reetableres til den tidligere anvendelse. Der vil derfor ikke være varige eller ikke-reversible ændringer i landskabet som følge af anlægsarbejderne.

7.1.3 Samlet landskabelig vurdering

De visuelle påvirkninger omkring banen vil variere efter landskabstype og udsynet til arbejdspladserne og banen. I åbne områder i landskaber omkring banen med større skala vil den visuelle påvirkning fra anlægsarbejder forekomme større end i mindre skala-landskaber evt. med bebyggelse, terræn og/eller beplantning. Her vil udsynet typisk være mindre, og dermed også den visuelle påvirkning.

For byer og landsbyer vurderes, at der ved situationer med kort afstand mellem bane og boliger kortvarigt vil være mindre, lokale visuelle konsekvenser i forbindelse med anlægsfasen. Boliger ud mod banen, broer, sporsænkninger og arbejdspladser vil opleve påvirkninger i form af udsigt til anlægsarbejde og arbejdspladser og arbejde i aften- og nattetimerne kan medføre en mindre påvirkning i form af lysindfald.

Samlet set vurderes den visuelle og landskabelige påvirkning i anlægsfasen at være ubetydelig, da der er tale om midlertidige påvirkninger uden varige påvirkninger.

7.2 Afværgeforanstaltninger – Elektrificering

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i anlægsfasen som følge af påvirkninger på landskabelige og visuelle forhold. Dette begrundes i, at påvirkningen vil være midlertidig, relativt kortvarig og at arealerne vil kunne reetableres til den tidligere tilstand.

De forskellige arbejder i både nedrivnings- og anlægsfasen vil være synlige i nærområdet og fra de steder i omgivelserne, hvor der er indkig til projektområdet. Der vil blive opsat byggepladshegn eller trådhegn rundt om de byggepladser, der etableres i løbet af anlægsfasen. Hegnene vil delvist afskærme arbejdet, mens det står på, og mindske den visuelle påvirkning af de umiddelbare omgivelser. Valg af de specifikke byggepladshegn vil have visuel indvirkning på omgivelserne alt efter hvad der vælges. Eksempelvis hegn med kig til byggepladsaktiviteter vil skabe et anderledes udtryk end et der skærmer mod indkig. Der gennemføres ikke afværgeforanstaltninger for øvrige visuelle påvirkninger af omgivelserne i anlægsfasen.

7.3 Hastighedsopgradering

Hastighedsopgraderingen berører kun delområde 1-2 og 4-7 (se Figur 7).

Påvirkninger fra anlægsarbejder inkluderer sporsænkninger, kurvedretning og ændringer af broer. De midlertidige påvirkninger består i ændringer i den visuelle oplevelse af landskabet fra midlertidige anlægsarbejder, maskiner, jorddepoter, skærveoplæg, arbejdspladsarealer og adgangsveje, som påvirker arealer, der grænser op til banen og de omkringliggende landskaber.

7.3.1 Arbejdspladser

På arbejdspladsarealerne vil oplag af materialer, maskiner og skurvogne være nødvendigt for anlægsarbejderne. De midlertidige påvirkninger vil desuden medføre fældning af træer og anden bevoksning ved arbejdspladserne og på dæmningerne. Der vil derfor være en midlertidig visuel lokal ændring af den landskabelige/visuelle oplevelse omkring arbejdsområderne. Anlægsarbejdet vil typisk tage mellem seks og ni måneder fra den eksisterende bro lukkes, til den nye bro åbnes. Ændringerne vurderes dog at være ubetydelige, da der er tale om mindre områder af midlertidig karakter. Desuden vurderes områdernes tilstand at kunne retableres til den tidligere anvendelse. Der vil derfor ikke være varige eller ikke-reversible ændringer i landskabet som følge af anlægsarbejderne.

7.3.2 Broarbejder og sporsænkning

Ved mere omfattende broarbejder, som udskiftning af broen, vil der være en til to kraner i anlægsfasen, maskiner og evt. jordoplag. Sporsænkning i det åbne land vil medføre oplag af jord og skærver. Dette vil kunne opleves omkring arbejdspladserne afhængig af udsynet hertil.

Der vurderes at være en midlertidig visuel lokal ændring af den landskabelige/visuelle oplevelse omkring de respektive arbejdsområder. Anlægsarbejdet vil typisk tage mellem seks og ni måneder fra den eksisterende bro lukkes, til den nye bro åbnes. Ændringerne vurderes dog at være ubetydelige, da der er tale om mindre områder af midlertidig karakter. Desuden vurderes områdernes tilstand at kunne retableres til den tidligere anvendelse. Der vil derfor ikke være varige eller ikke-reversible ændringer i landskabet som følge af anlægsarbejderne.

7.3.3 Samlet landskabelig vurdering

Den visuelle påvirkningen omkring banen kan variere efter landskabstype og udsynet til arbejdspladserne og banen. På åbne områder i landskaber omkring banen med større skala kan den visuelle påvirkning fra anlægsarbejder forekomme større end i mindre skala-landskaber evt. med bebyggelse, terræn og/eller beplantning. Her vil udsynet typisk være mindre, og dermed også den visuelle påvirkning.

For byer og landsbyer vurderes, at der ved situationer med kort afstand mellem bane og boliger kortvarigt vil være mindre, lokale visuelle konsekvenser i forbindelse med anlægsfasen. Boliger ud mod banen, broer, sporsænkninger og arbejdspladser vil opleve påvirkninger i form af udsigt til anlægsarbejde og arbejdspladser og arbejde i aften- og nattetimerne kan medføre en mindre påvirkning i form af lysindfald.

Samlet set vurderes den visuelle og landskabelige påvirkning i anlægsfasen at være ubetydelig, da der er tale om midlertidige påvirkninger uden varige påvirkninger.

7.4 Afværgeforanstaltninger - Hastighedsopgradering

Afværgeforanstaltninger af midlertidige påvirkninger i forbindelse med landskab og visuelle forhold vurderes ikke at være nødvendige, da der alle steder er tale om midlertidig arealanvendelse med ubetydelig påvirkning på den landskabelige oplevelse.

De forskellige arbejder i både nedrivnings- og anlægsfasen vil være synlige i nærområdet og fra de steder i omgivelserne, hvor der er indkig til projektområdet. Der vil blive opsat byggepladshegn rundt om de byggepladser, der etableres i løbet af anlægsfasen. Hegnene vil delvist afskærme arbejdet, mens det står på, og mindske den visuelle påvirkning af de umiddelbare omgivelser. Valg af de specifikke byggepladshegn vil have visuel indvirkning på omgivelserne alt efter hvad der vælges. Eksempelvis hegn med kig til byggepladsaktiviteter vil skabe et anderledes udtryk end et der skærmer mod indkig. Der gennemføres ikke afværgeforanstaltninger for øvrige visuelle påvirkninger af omgivelserne i anlægsfasen.

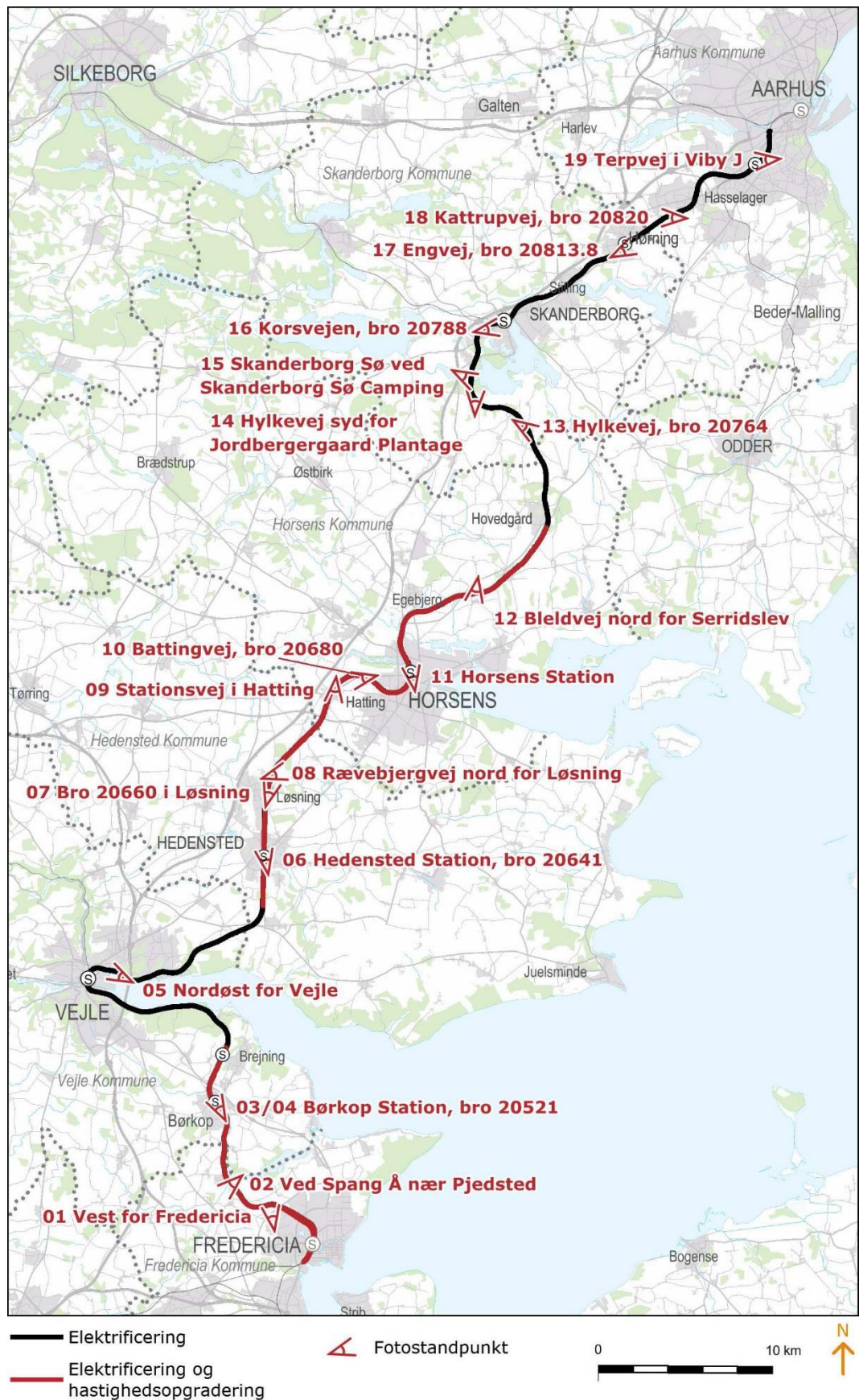
8 Konsekvenser i driftsfasen – varige påvirkninger

8.1 Elektrificering

Elektrificeringen medfører, at der opføres køreledningsanlæg langs banen på hele strækningen. Køreledningsmasterne vil være et synligt element langs banen på steder, hvor indblik ikke skærmes af bygninger, beplantning, støjskærme, terræn o.l. Den landskabelige påvirkning som følge af køreledningsanlægget varierer derfor afhængigt af indblikket til banen.

Elektrificeringen vil generelt medføre, at der fældes træer langs banen inden for 10 m fra nærmeste spormidte. Sammen med opførelsen af køreledningsmaster vil dette medføre, at der vil være større synlighed omkring banen, samtidig med at køreledningsanlægget vil medføre et mere teknisk udtryk.

I det følgende foretages en beskrivelse og vurdering af de visuelle påvirkninger for de forskellige delområde, der er udpeget i forbindelse med landskabsanalysen. Gennemgangen af delområder går fra syd mod nord. I delområderne gennemgås påvirkningen fra køreledningsanlægget på den landskabelige oplevelse, broændringer og sporsænkninger. Vurderingen af delområderne opsummeres afsluttende med en samlet landskabelig vurdering i forhold til delområdet karakter fra hhv. køreledningsanlægget og lokale ændringer. Broer vurderes derfor på lokalt niveau og den samlede landskabelig påvirkning sammenholder lokale påvirkninger med påvirkninger over hele strækningen fra køreledningsanlægget.



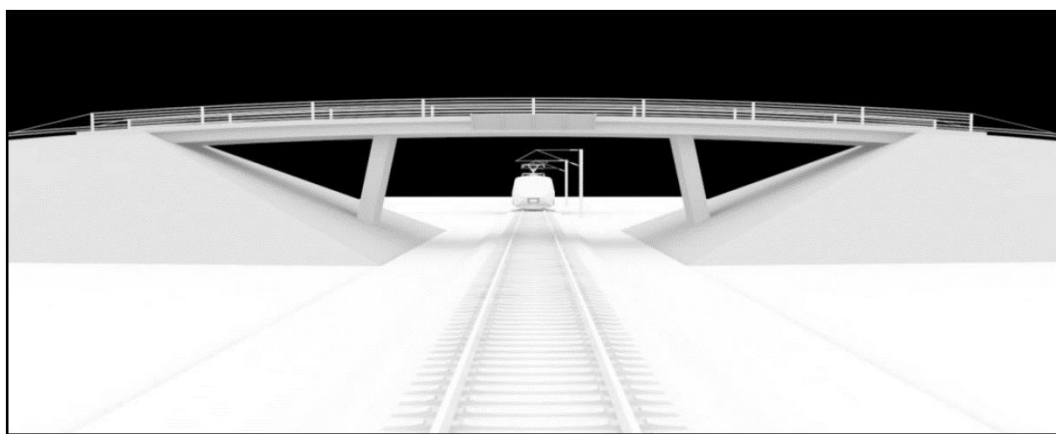
Figur 28: Oversigtskort over placeringen og vinkel for visualiseringer

8.1.1 Broløsninger

I forbindelse med opførelse af nye broer arbejdes der med to standardbroer, hhv. 3-fags-bro og rammebro. Brotyperne og deres visuelle udtryk beskrives nedenfor. Beskrivelserne er eksempler på, hvordan deres visuelle udtryk kan være i landskabet. Den enkelte bro og tilpåsningen til omgivelserne vil variere afhængig af længde, placering og omgivelser.

8.1.1.1 3-fags-bro

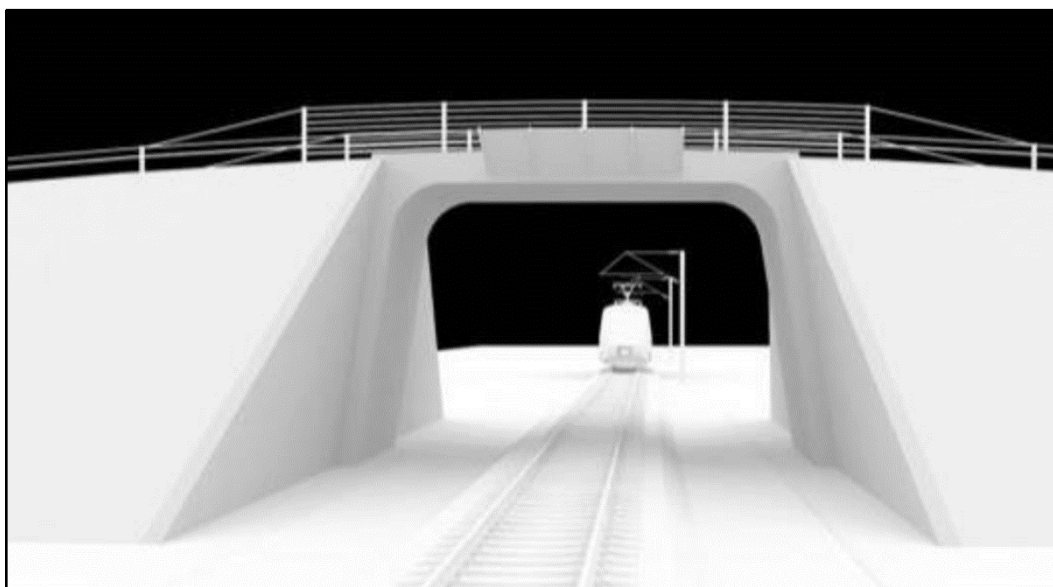
3-fags-broen har et svagt buet brodæk der skaber en visuel reference til de mange eksisterende buebroer langs strækningen. Brodækket hviler på to søjler, der hælder svagt ind mod banen. Skråninger afslutter skråningsanlægget ind mod banen. Broens kantbjælke er trukket ind under brodækket for visuelt at skabe et lettere udtryk. På Figur 29 ses et eksempel på en 3-fags-bro.



Figur 29: Eksempel på en 3-fags-bro

8.1.1.2 Rammebro

Rammebroen har et enkelt og klart udtryk og et nutidigt design, med en visuel reference til flere af de eksisterende og ældre broer på strækningen. Rammebroen er vist i Figur 30, vist med støttemure der hælder indad med en hældning på 6:1. Rammebroelementet er trukket fri fra indersiden af fløjvæggene. Fløjvæggenes hældning ind mod banen optimerer broens spænd i forhold til fritrumsprofilet. Rammebroen og støttemurene tænkes udført i beton. Broen kan udføres som elementbyggeri eller in situ støbt bygværk.



Figur 30: Eksempel på en rammebro

8.1.2 Delområde 1: Byrum i Fredericia

I delområde 1 (Fredericia Kommune) er der ingen broer, der skal modificeres, som følge af elektrificeringen.

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Fredericia	1,7- 4,0	-	-	Køreledningsanlæg	Lille
Samlet landskabelig påvirkning					Lille

8.1.2.1 Køreledningsanlægget

Delområde 1 er præget af bymæssig bebyggelse, boliger, erhverv og infrastruktur. Indblik til banen er mange steder begrænset. Den vestlige del af delområde 1 er mere åbent (se på Figur 31 og Figur 32). Indblikket er derfor større her. Som det ses på figurerne er køreledningsanlægget ikke et tydeligt element i landskabet på selv åbne strækninger. Køreledningsanlægget sker i dette delområde inden for kystnærhedszonen. I forhold til placering af et teknisk anlæg inden for kystnærhedszonen findes der ikke alternativer til køreledningsanlægget. Fredericia ligger desuden kystnært, men landskabet er på strækningen ikke domineret af kystlandskabet. Den landskabelige påvirkning af køreledningsanlægget vurderes derfor at være lille.



Figur 31: Standpunkt 1 - Vest for Fredericia. Foto af eksisterende forhold i den vestlige del af delområde 1 vest for Fredericia. Fotoet er taget mod nord fra Stoustrupvej.



Figur 32: Standpunkt 1 - Vest for Fredericia. Visualisering af køreledningsanlægget fra elektrificeringen og kurvedretning i forbindelse med hastighedsopgraderingen. Fotoet er taget i den vestlige del af delområde 1 vest for Fredericia. Fotoet er taget mod nord fra Stoustrupvej.

8.1.2.2 Samlet landskabelig vurdering

Etableringen af køreledningsanlæg i delområde 1 vurderes ikke at opleves som en markant ændring af landskabet. Delområdet er i forvejen præget af tekniske anlæg og bebyggelse. Påvirkningen fra køreledningsanlægget er derfor vurderet som lille. Da der ikke skal ændres i nogen af broerne vil den

landskabelige påvirkning bestå i den visuelle ændring fra køreledningsanlægget. Påvirkningen af byrummet som følge af elektrificeringen vurderes derfor at være lille.

8.1.3 Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord

I delområde 2 (Fredericia og Vejle kommuner) skal der ændres to broer i Vejle Kommune som følge af elektrificeringen. For Toftumvej, bro 20530 findes der desuden to kommunale alternativer. Der skal derudover etableres en autotransformerstation syd for Brejning. De berørte broer er listet i Tabel 15.

Tabel 15: Broer og autotransformerer som ændres inden for delområde 2 af elektrificeringen.

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Fredericia og Vejle	4,0-16,0	-	-	Køreledningsanlæg	Lille
Vejle	11,9	Børkop Station	20521	Ny gangbro opføres et nyt sted	Lille
Vejle	13,1	Toftumvej	20530	Ny vejbro opføres	Lille
Vejle	13,1	Toftumvej	20530	Kommunalt alternativ 1; Ny sporbærende nord for den eksisterende bro opføres	Lille
Vejle	13,1	Toftumvej	20530	Kommunalt alternativ 2; Ny vejbro syd for den eksisterende bro opføres	Middel
Vejle	14,5	Syd for Brejning	-	Autotransformer	Ubetydelig
Samlet landskabelig vurdering					Lille

8.1.3.1 Køreledningsanlæg

Køreledningsanlægget i delområde 2, der dækker banestrækning i hhv. Fredericia og Vejle kommune, vil være et synligt element i landskabet.

I den sydlige del af delområdet nordvest for Fredericia er landskabet i forvejen påvirket af tekniske anlæg. Opsætning af køreledningsanlægget vurderes derfor at medføre en lille påvirkning af landskabet i den sydlige del. På Figur 35 og Figur 36 ses den eksisterende scenarie ved Børkop Station og det kommende scenarie når køreledningsanlægget er etableret. Som det ses, vil det tilføje stationsmiljøet et mere teknisk udtryk.

Nord for Fredericia er landskabet fladt og åbent, og banen er kun svagt markeret af en lav banedæmning og banen krydser to forskellige bevaringsværdige landskaber. Køreledningsanlægget vil fremhæve banen som et synligt og markant linjeformet element i landskabet, og vil gøre det mere tydeligt. Dette er f.eks. på strækningen mellem Børkop og Brejning i Vejle Kommune, hvor banen ligger på dæmning. Der er i forvejen tekniske anlæg som præger den landskabelige oplevelse i dette delområde. Påvirkningen her vurderes derfor at være middel.

I den øvrige nordlige del af delområdet er landskabet i mindre skala grundet beplantning. Beplantningen består delvist af træer langs banen og træer, buske

og læhegn i landskabet. Køreledningsanlægget vil derfor ikke opleves så tydeligt på denne del. Ved Spangs Å er ådalen åben med beplantning på begge sider af kanten i ådalen. Langs ådalen ved Spangs Å er banen hævet på en dæmning, hvorfor den tydeligere opleves her. Fjernelse af beplantningen langs banen på grund af køreledningsanlægget samt banens placering på en dæmning langs ådalen vil derfor være med til at fremhæve banen som et linjeformet element i landskabet. På trods af, at landskabet er udpeget som et bevaringsværdigt landskab vurderes den visuelle påvirkning at være lille, da landskabet generelt er i mindre skala på grund af beplantning. Påvirkningen ses på Figur 33 og Figur 34. Køreledningsanlægget er et forholdsvist spinkelt og dermed transparent anlæg. Som eksemplet illustrerer vil ikke al beplantning, som dækker for køreledningsanlægget, blive fjernet. Køreledningsanlægget vil derfor ikke fremstå lige tydeligt alle steder.



Figur 33: Standpunkt 2 - Ved Spang Å nær Pjedsted. Foto af eksisterende forhold ved Pjedsted i Vejle Kommune. Ådalen omkring Spang Å findes bag fotografen.



Figur 34: Standpunkt 2 - Ved Spang Å nær Pjedsted. Visualisering af køreledningsanlægget ved Pjedsted omkring Spang Å i Vejle Kommune.

8.1.3.2 Børkop Station, bro 20521, ny gangbro opføres et nyt sted

Stationsmiljøet i Børkop ved bro 20521 er åbent. Der findes i dag en gangbro over banen i det åbne stationsmiljø. Etablering af en ny bro vil være et synligt element, men have samme karakter som den eksisterende. Påvirkningen vurderes derfor at være lille. Den nye bro og den visuelle påvirkning på stationsmiljøet ses på Figur 35 og Figur 36.



Figur 35: Standpunkt 3 – Børkop Station. Foto af eksisterende forhold ved Børkop Station.



Figur 36: Standpunkt 3 – Børkop Station. Visualisering af den nye stibro og køreledningsanlæg ved Børkop Station.

I forbindelse med hastighedsopgraderingen ved Børkop Station, bro 20521, skal der ske en sideflytning af sporet. Dette indebærer, at perronerne skal forlægges og i samme forbindelse forlænges. Samtidig medfører sideflytningen af skinnerne, at broen over jernbanen skal forlænges. Visualiseringen af denne ændring fremgår af Figur 65 og Figur 66.

8.1.3.3 Toftumvej, bro 20530, ny vejbro opføres

Ved Toftumvej, bro 20530 findes en grundløsning med en ny bro samme. Den visuelle ændring vurderes at være lille, da broen etableres i samme forløb som den eksisterende bro. Broen ligger desuden i en lavning og ses derfor kun lokalt omkring broen.

Toftumvej, bro 20530, Kommunalt alternativ 1, ny sporbærende bro nord for den eksisterende bro opføres

Ved Toftumvej, bro 20530 findes et kommunalt alternativ, hvor der opføres en ny vejbro nord for den eksisterende bro. Alternativet vil medføre, at der etableres en ny bro ca. 40 meter syd for den eksisterende bro. Den landskabelige påvirkning vurderes at være lille for denne løsning, da der i forvejen er begrænset indblik til den fra de omkringliggende arealer.

Toftumvej, bro 20530, kommunalt alternativ 2, ny vejbro opføres syd for den eksisterende bro opføres

Toftumvej, bro 20530 findes et kommunalt alternativ, hvor der opføres en ny sporbærende bro nord for den eksisterende bro. Alternativet vil medføre, at der etableres en ny bro ca. 100 meter syd for den eksisterende bro. Den landskabelige påvirkning vurderes at være middel for denne løsning, da alternativet delvist vil kunne ses fra motortrafikvejen 28.

8.1.3.4 Syd for Brejning, km 14,5, autotransformer

Der skal etableres en autotransformer syd for Sellerupvej, bro 20532. Autotransformeren vil ligge på et landbrugsareal ud mod banen. Der er ikke indblik til området fra omkringliggende offentlige arealer/veje. Omkring autotransformeren vil der blive etableret beplantning som med tiden vil vokse op, og skærme for bygningen. Den visuelle ændring vurderes derfor at være ubetydelig.

8.1.3.5 Samlet landskabelig vurdering

Generelt kan banen ses fra mange steder i landskabet i delområde 2. I den sydlige del præges landskabet af tekniske anlæg der gør, at påvirkningen fra køreledningsanlægget virker lille. Landskabet er desuden flere steder åbent, og banen krydser to forskellige bevaringsværdige landskaber. På trods af, at jernbanen og dermed køreledningsanlægget passerer to bevaringsværdige landskaber vurderes påvirkningen heraf, at være lille. Det begrundes i, at køreledningsanlægget er et forholdsvis spinkelt og dermed transparent anlæg. For broløsningerne er påvirkningen for alle løsninger på nær en vurderet som lille/ubetydelig. For det kommunale alternativ 2 på Toftumvej vurderes påvirkningen at være middel. Denne påvirkning er dog lokal og delområdet repræsenterer en længere strækning. Den samlede påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.4 Delområde 3: Kuperet og skovrigt landskab omkring Vejle Fjord

I delområde 3 (Vejle Kommune) ændres fire broer af elektrificeringen foruden etablering af en autotransformerstation. Yderligere findes der for Østerbrogade, bro 20596 to kommunale tilvalg. Broerne og autotransformerstationen er listet på Tabel 16.

Tabel 16: Broer og autotransformere som ændres eller etableres i forbindelse med elektrificeringen inden for delområde 3.

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Vejle	16,0-36,0	-	-	Køreledningsanlæg	Lille
Vejle	25,0	Toldbodvej	20568	Brodækket hæves	Lille
Vejle	26,8	Østerbrogade	20596	Ny vejbro opføres	Ubetydelig
Vejle	26,8	Østerbrogade	20596	Kommunalt tilvalg 1: Breddeudvidelse af den nye bro	Lille
Vejle	26,8	Østerbrogade	20596	Kommunalt tilvalg 2: Ny bro forberedt til breddeudvidelse	Ubetydelig
Vejle	34,8	Ulbækshusvej	20622	Ny vejbro opføres et nyt sted	Lille
Vejle	34,9	Øst for vejle		Autotransformer	Lille
Vejle	35,6	Skibsholtvej	20624	Alternativ 1: Broen nedlægges	Lille
Vejle	35,6	Skibsholtvej	20624	Alternativ 2: Ny vejbro opføres et nyt sted	Lille
Samlet landskabelig vurdering					Lille

8.1.4.1 Køreledningsanlæg

Jernbanen gennemskærer et bevaringsværdigt landskab både nord og syd for banen. Syd for fjorden er Munkebjerg Skovene udpeget som bevaringsværdigt landskab og nord for fjorden er Storskov omkring Tirsbæk Gods udpeget som bevaringsværdigt landskab. I begge tilfælde er det skovrige landskaber, hvor udsynet til banen er begrænset. Oplevelsen af jernbanen i forhold til fjordlandskabet vil have en lille påvirkning og ikke opleves som en markant ændring. Dette ses på Figur 37 og Figur 38. Med skoven som baggrund opleves køreledningsanlægget mindre tydeligt langs fjorden.

I forhold til placering af et teknisk anlæg inden for kystnærhedszonen findes der ikke alternativer til køreledningsanlægget. Hele delområdet er præget af kystlandskabet ud til Vejle Fjord, men påvirkningen vurderes at være lille. Køreledningsanlægget vurderes derfor at medføre en lille ændring i landskabet i hele delområdet.



Figur 37: Standpunkt 5 – Nordøst for Vejle. Foto nord for Vejle Fjord mod Vejle. Fotoet er taget fra Tirsbæk Strandvej



Figur 38: Standpunkt 5 – Nordøst for Vejle. Visualisering af køreledningsanlægget nord for Vejle Fjord mod Vejle.

8.1.4.2 Toldbodvej, bro 20568, brodækket hæves

Hævning af brodækket på Toldbodvej, bro 20568 vurderes at medføre en lille visuel ændring, da ændringerne af broen er meget begrænset. Der er kun begrænset udsyn til broen pga. beplantning langs banen. Selv efter rydning af beplantning inden for eldriftsservitutten vurderes udsynet at være begrænset da beplantningen er tæt. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

8.1.4.3 Østerbrogade, bro 20596, ny vejbro opføres

Ved Østerbrogade, bro 20596, skal der opføres en ny bro. Der vil blive inddraget et areal på ca. 60 m² af Østre Kirkegård, langs den østlige afgræsning ud mod Østerbrogade. For Banedanmarks grundløsning vurderes den visuelle ændring af byrummet som følge af arealinddragelsen at være ubetydelig, da det vil være i et område med beplantning bag en mindre bygning sandsynligvis til opbevaring af redskaber, som ligger ca 20 meter syd for banen.

Østerbrogade, bro 20596, kommunalt tilvalg 1, breddeudvidelse af den nye bro

Ved Østerbrogade, bro 20596, findes der et kommunalt alternativt med breddeudvidelse af den nye bro. Der vil blive inddraget et areal på ca. 572 m² af Østre Kirkegård langs den østlige afgræsning ud mod Østerbrogade. Arealet ligger i forbindelse med den eksisterende dæmning og vil kun berøre gangarealer på kirkegården, hvorfor den visuelle påvirkning på omgivelserne vurderes at være lille.

Østerbrogade, bro 20596, kommunalt tilvalg 2, ny bro forberedt til breddeudvidelse

Ved Østerbrogade, bro 20596, findes der et kommunalt alternativt med ny bro forberedt til breddeudvidelse. Der vil blive inddraget et areal på ca. 60 m² af Østre Kirkegård langs den østlige afgræsning ud mod Østerbrogade. For det kommunale tilvalg ny bro forberedt til breddeudvidelse vurderes den visuelle påvirkning som følge af arealinddragelsen at være ubetydelig, da det drejer sig om et lille område med beplantning bag en mindre bygning sandsynligvis til opbevaring af redskaber, som ligger ca 20 meter syd for banen.

8.1.4.4 Ulbækhusvej, bro 20622, ny vejbro opføres et nyt sted

Ulbækhusvej, bro 20622, skal flyttes ca. 20 m i banens sydgående retning. Den nye broløsning vil forudsætte, at der ryddes beplantning på den eksisterende dæmning. Den nye bro vil derfor fremstå tydelig i nærmiljøet, men ikke som en væsentlig landskabelig ændring. Udsynet til broen er begrænset grundet terrænforskelle og beplantning på begge sider af banen. Eldriftsservitutten vil kun betyde, at indblikket til banen øges lokalt da området er bakket og indeholder højere beplantning. Den visuelle påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.4.5 Øst for Vejle, km 34,9, autotransformer

Ved km 34,9 skal der nord for banen etableres en autotransformer. Adgangen til området er i dag begrænset til et hjulspor, og den landskabelige oplevelse vurderes derfor at være forbeholdt ejere af landbrugsarealerne. Autotransformerstationen vil med tiden falde ind i landskabet når beplantningen omkring vokser op. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

8.1.4.6 Skibsholtvej, bro 20624, alternativ 1: broen nedlægges

Der er begrænset udsyn til Skibsholtvej, bro 20624, grundet beplantning og terræn. Beplantning på den eksisterende vejdæmningen bibeholdes. Erstatningsvejen der etableres i forbindelse med nedlæggelse af broen vil

ligge i et skovbevokset område. Vejen vil derfor ikke være synlig. Eldriftsservitutten vil heller ikke påvirke den landskabelige oplevelse da banen omkring broen er omgivet af beplantning som ikke påvirkes. Nedlæggelse af broen og etablering af erstatningsvejen vurderes derfor at have lille landskabelig påvirkning.

8.1.4.7 Skibsholtvej, bro 20624, alternativ 2: broen opføres et nyt sted

Broen over Skibsholtvej ligger i et forholdsvist lukket landskab grundet terrænforskelle og beplantning. Syd for banen, hvor der skal etableres en ny vejdamning er landskabet præget af beplantning. Vejene i området giver ikke umiddelbart mulighed for at opleve broen. Etablering af en ny vejbro vest for den eksisterende vurderes at medføre en lille landskabelig påvirkning, da udsynet til broen er begrænset.

8.1.4.8 Samlet landskabelig vurdering

Generelt for delområde 3 gælder, at store dele af arealerne er dækket af skov, og at landskabet flere steder er kuperet og orienteret mod fjorden. Der er visse steder fra banen kig mod fjorden, men generelt udgør banen ikke et synligt element i landskabet. Især i Vejle vil køreledningsanlægget kunne ses i bymiljøet og lokalt kan ændringen virke større. Køreledningsanlægget vurderes at have en lille visuel påvirkning, da indblik til banen er begrænset af bebyggelse og beplantning de fleste steder. For broløsningerne er den visuelle ændringer vurderet til lille/ubetydelig. Samlet vurderes den landskabelige påvirkning som følge af elektrificeringen – herunder opførelse af køreledningsanlæg, autotransformerstationer, erstatningsvej og brofornyelser i delområde 3 at være lille.

8.1.5 Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning

I delområde 4 (Hedensted Kommune) ændres der som følge af elektrificeringen tre broer. Broerne er listet i Tabel 17.

Tabel 17: Broer som ændres inden for delområde 4 af elektrificeringen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Hedensted	36,0-46,0	Køreledningsanlæg	-	-	Middel
Hedensted	36,8	Juelsmindevej	20626	Sporet sænkes	Ubetydelig
Hedensted	41,4	Hovedvej A10	20648	Sporet sænkes	Lille
Hedensted	44,9	Nørregade	20660	Brodækket hæves	Lille
Samlet landskabelig vurdering					Middel

8.1.5.1 Køreledningsanlæg

Mange steder i delområde 4 er der relativt smalle beplantningsbælter langs banen. I forbindelse med elektrificeringen skal beplantning inden for omkring 10 m fra banen fældes. De steder, hvor beplantningen er mindre end 10 m bred, vil der blive indblik til banen, hvis terræn, bebyggelse og beplantning muliggør det. Køreledningsanlægget vil blive et mere synligt element i landskabet, og det vil tydeligere fremhæve banen som et synligt og linjeformet element i landskabet, som på store delstrækninger tidligere har været dækket af beplantning. Banen forløber nord for Gesagervej gennem et

grusgravsområde, der er åbent mod øst, og som er udpeget som bevaringsværdigt landskab og som område med geologisk bevaringsværdi. Den landskabelige påvirkning fra køreledningsanlægget på det bevaringsværdige landskab vurderes at være lille. Jernbanen præger i forvejen området, og vil kun fremhæves i form af køreledningsanlægget i den vestlige afgrænsning af området. Ligeledes vil den geologiske bevaringsværdi ikke forringes da der ikke skal foretages gravearbejder inden for området. Samlet set vurderes køreledningsanlægget at have middel påvirkning på delområdet.

8.1.5.2 Juelsmindevej, bro 20626, sporet sænkes

Indblik til Juelsmindevej, bro 20626, og jernbanen omkring broen er begrænset, da der er beplantning på begge sider af jernbanen og på Juelsmindevej som forløber over banen. Jernbanen er desuden sænket i landskabet, hvorfor den ikke ses i landskabet. Fældning af beplantning i forbindelse med servitutten om eldrift vurderes lokalt omkring broen gøre at landskabet mere åbnet. De permanente virkninger på den landskabelige oplevelse af sporsænkningen vil derfor være ubetydelige.

8.1.5.3 Hovedvej A10, bro 20648, sporet sænkes

Omkring Hovedvej A10, bro 20648, skal sporet sænkes på en strækning på ca. 200 m syd for Hovedvejen og forbi Gesagervej, bro 20654. Sporsænkningen vil indebære, at der inddrages permanente arealer i umiddelbar nærhed af banen. Yderligere vil sporsænkningen og køreledningsanlægget medføre, at der fældes beplantning langs banen. Lokalt vil dette gøre udsynet til banen større, men der findes støjskærme langs en del af strækningen, som vil skærme delvist for køreledningsanlægget. Den største påvirkning vil derfor være fjernelse af større træer inden for 10 m af banen. Den landskabelige påvirkning vurderes derfor at være lille.

Øst for banen skal der etableres et forsinkelsesbassin i forbindelse med elektrificeringen. Forsinkelsesbassinet vil blive etableret på et åbent græsareal øst for Løsningvej. Etablering af vurderes at medføre en lokal middel visuel ændring, da bassinet er anlægges i åbent terræn. I et større perspektiv vurderes påvirkningen dog at være lille, da bassinet ikke vil være synligt på blot lidt længere afstand.

8.1.5.4 Nørregade, bro 20660, brodækket hæves

Ved Nørregade, bro 20660, skal brodækket hæves. Hævning af brodækket vil medføre ændringer i byrummet, som kun vil opleves lokalt. Etablering af køreledningsanlægget vil medføre, at flere store træer skal fældes. Påvirkningen af fældningen af træer inden for servitutten om eldrift ses på Figur 39 og Figur 40. Dette vil påvirke byrummet omkring broen i Løsning og gøre det mere åbent og banen bliver mere tydelig. Omkring Nørregade, bro 20660, vurderes påvirkningen at være middel grundet træer der skal fældes.



Figur 39: Standpunkt 7 – bro 20660 i Løsning. Foto af eksisterende forhold ved Nørregade. Fotoet er taget fra gangbroen syd for.



Figur 40: Standpunkt 7 – bro 20660 i Løsning. Visualisering af køreledningsanlægget og den hævede bro på Nørregade.

8.1.5.5 Samlet landskabelig vurdering

Banen gennemskærer i dette delområde Hedensted og Løsning. I Hedensted er stationsmiljøet forholdsvis åbent. I Løsning vil jernbanen blive mere synlig som følge af rydning af beplantning. Banen forløber gennem et grusgravsområde, som er udpeget som bevaringsværdigt landskab og som område med geologisk bevaringsværdi. Den landskabelige værdi vurderes

ikke at blive forringet da jernbanen ligger i den vestlige del. Området med geologisk bevaringsværdi påvirkes ikke da der ikke skal foretages gravearbejder inden for udpegningen. Samlet vurderes køreledningsanlægget at medføre en middel påvirkning på delområdet. Dette skyldes, at beplantningen flere steder vil blive fjernet, og at køreledningsanlægget derved fremhæves i landskabet. For broløsningerne er den visuelle påvirkning vurderet til ubetydelig eller lille. Køreledningsanlægget, hvor påvirkningen er vurderet som middel, påvirker hele strækningen. Samlet set vurderes elektrificeringen af medføre middel påvirkning på delområdet. Det vil ikke være muligt at afværge påvirkningerne fra elektrificeringen.

8.1.6 Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting

I delområde 5 (Hedensted og Horsens kommuner) ændres én bro som følge af elektrificeringen. Desuden skal der etableres en forsyningsstation. Broen og forsyningsstationen er listet i Tabel 18.

Tabel 18: Bro og forsyningsstation som ændres eller etableres inden for delområde 5 som følge af af elektrificeringen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Horsens	46,0- 55,0	-	-	Køreledningsanlæg	Middel
Horsens	53,7	Hattingvej	20680	Ny vejbro opføres et nyt sted	Væsentlig
Horsens	50,8	Syd for Hatting	-	Forsyningsstation	Ubetydelig
Samlet landskabelig vurdering					Middel

8.1.6.1 Køreledningsanlæg

Landskabet i delområde 5 er bølget til bakket. Banen ligger mange steder i åbent land, og køreledningsanlægget vil markere jernbanen som et mere linjeformet synligt element i landskabet. Banen gennemskærer byen Hatting og et bevaringsværdigt landskab øst for Eriknauer ved Ølsted Å. Elektrificeringen medfører, at der ved Hatting og bl.a. ved den nordlige del af delområdet fjernes flere større træer langs banen. På Figur 43 og Figur 44 ses det, at jernbanen og køreledningsanlægget bliver tydeliggjort ved, at der fjernes beplantning omkring banen, som dækker for inblikket nu. Ved Ølsted ådal ligger banen hævet på en dæmning og er derfor synlig fra forholdsvis stor afstand. Oplevelsen af banen er dog begrænset da dæmningen er tilgroet i beplantning og banen opleves derfor mest når der kører tog forbi. Køreledningsanlægget vurderes at fremhæve jernbanen som linjeformet element i landskabet. På Figur 41 og Figur 42 ses det, hvordan at køreledningsanlægget fremhæver banen som ligger hævet på dæmning og ses derfor tydeligt. I baggrunden af billedet findes et kulturmiljø, der er nærmere beskrevet i fagnotat om kulturhistoriske og rekreative forhold.

I forhold til placering af et teknisk anlæg inden for kystnærhedszonen findes der ikke alternativer til køreledningsanlægget. Jernbanestrækningen er ikke umiddelbart præget af kystlandskabet.

Køreledningsanlægget vurderes at at medføre middel påvirkning på den landskabelige oplevelse.



Figur 41: Standpunkt 8 - Rævejbjergvej nord for Løsning. Foto af de eksisterende forhold på Rævejbjergvej nordøst for Løsning.



Figur 42: Standpunkt 8 - Rævejbjergvej nord for Løsning. Visualisering af elektrificeringen nord for Løsning



Figur 43: Standpunkt 9 - Stationsvej i Hatting. Foto af de eksisterende forhold fra Stationsvej i Hatting mod Storegade, bro 20678 taget mod sydvest.



Figur 44: Standpunkt 9 - Stationsvej i Hatting. Visualisering af køreledningsanlægget i Hatting

8.1.6.2 Hattingvej, bro 20680, ny vejbro opføres et nyt sted

Vejbroen ved Hattingvej, bro 20680 i Horsens Kommune nedrives og erstattes af en ny bro ca. 100 m vest for den eksisterende bro. Landskabet er her kuperet og forholdsvis åbent både nord og syd for banen. Det nye vejforløb vil udgøre et synligt element i landskabet, men dæmningerne vil med tiden vokse til i beplantning. Køreledningsanlægget vil medføre, at der skal fældes beplantning på begge sider af broen. Køreledningsanlægget vil dog ikke være synligt omkring broen 20680 fra de omkringliggende veje Rugballevej og

Hattingvej. Den landskabelige påvirkning ved Hattingvej vurderes at være væsentlig grundet placeringen af en ny bro et nyt sted og forlægning af Hattingvej. Forlægningen og flytningen af broen vil medføre et nyt visuelt udtryk omkring Hattingvej og Rugballevej. Der vil ikke være mulighed for at afværge påvirkningen. På Figur 45 ses det eksisterende scenarie. På Figur 46 er det kommende scenarie visualiseret.



Figur 45: Standpunkt 10 - Hattingvej, bro 20680. Foto af eksisterende forhold ved Hattingvej ved bro 20680. Fotoet er taget fra Hattingvej set med nord.



Figur 46: Standpunkt 10 - Hattingvej, bro 20680. Visualisering af den nye bro-løsning ved Hattingvej ved bro 20680. Fotoet er taget fra Hattingvej set med nord.

8.1.6.3 **Syd for Hatting, km 50,8, forsyningsstation**

Der vil blive etableret en forsyningsstation ved km 50,8 vest for banen. Området, som forsyningsstationen placeres på, er ikke synlig fra vejen Overholm grundet beplantning. Når etablering, og beplantningen omkring forsyningsstationen er vokset til, vil den ikke opleves i landskabet. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.1.6.4 **Samlet landskabelig vurdering**

Ved Ølsted Ådal, der er udpeget som bevaringsværdigt landskab, vil køreledningsanlægget synliggøre jernbanen, som ellers kun opleves, når et tog passerer. Denne strækning vil blive mere synlig efter etableringen af køreledningsanlægget. Køreledningsanlægget vil på store dele af strækningen inden for delområde gøre jernbanen mere synlig som et linjeformet element i landskabet. På størstedelen af strækningen i delområdet findes der kun et smalt beplantningsbælte eller enkelte træer og buske langs banen. Disse vil blive fjernet i forbindelse med etablering af køreledningsanlægget. Køreledningsanlægget vil derfor fremhæve jernbanen som et linjeformet element i landskabet.

Broløsningen ved Hattingvej, bro 20680 vurderes at give en væsentlig påvirkning af landskabet i nærområdet da forlægningen og den nye bro vil give landskabet et nyt visuelt udtryk. Set i forhold til hele delområdet er det dog ikke en væsentlig påvirkning. Den visuelle påvirkning fra forsyningsstationen vurderes at være ubetydelig. Samlet set vurderes elektrificeringen derfor at medføre en middel påvirkning af den landskabelige oplevelse. Dette begrundes primært ud fra den landskabelige påvirkning som etablering af køreledningsanlægget vil medføre. Der vil ikke være mulighed for at afværge den landskabelige påvirkning fra elektrificeringen.

8.1.7 **Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens**

I delområde 6 (Horsens Kommune) ændres der tre broer som følge af elektrificeringen. Der findes desuden et kommunalt alternativ for Bygholm Parkvej, bro 20688. Broerne er listet i Tabel 19.

Tabel 19: Broer som ændres inden for delområde 6 af elektrificeringen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Horsens	55,0-62,0	-	-	Køreledningsanlæg	Lille
Horsens	56,8	Bjarkesgade	20683	Sporet sænkes	Ubetydelig
Horsens	57,2	Bygholm Parkvej	20688	Brodækket hæves	Lille
Horsens	57,2	Bygholm Parkvej	20688	Kommunalt tilvalg: Breddeudvidelse af vejdæmninger	Lille
Horsens	58,7	Silkeborgvej	20696	Ombygning af midterbjælke	Ingen
Samlet landskabelig vurdering					Lille

8.1.7.1 **Køreledningsanlæg**

Delområdet udgøres delvist af bebygget område og delvist af den flade ådal omkring Hansted Å, som forløber nord for Horsens. Strækningen er de fleste steder omgivet af bebyggelse og/eller beplantning. På strækningen kører banen gennem et bevaringsværdigt landskab mellem km 59,2-km 59,9.

Elektrificeringen vil medføre, at der permanent skal fjernes beplantning inden for ca. 10 meter af nærmeste spormidte. Flere steder er beplantningen dog mere end 10 meter bred fra nærmeste spormidte. Kun steder, hvor der er åbent ud til banen, som øst for Horsens Station, vil banen fremhæves. Dette ses på visualiseringen på Figur 48. Køreledningsanlægget kan nu opleves, men har en lille visuel påvirkning, da området i forvejen er præget af tekniske anlæg.



Figur 47: Standpunkt 11 – Horsens Station. Foto af eksisterende forhold ved Horsens Station. Fotoet er taget fra Andreas Steenbergs Plads mod nord.



Figur 48: Standpunkt 11 – Horsens Station. Visualisering af køreledningsanlægget ved Horsens Station. Fotoet er taget fra Andreas Steenbergs Plads mod nord.

Dette betyder, at beplantning (eller bygninger) fortsat vil skærme for banen og dermed køreledningsanlægget på det meste af strækningen inden for delområdet. Elektrificeringen vurderes derfor kun at medføre en lille påvirkning af hhv. byrum og landskab.

8.1.7.2 Bjarkesgade, bro 20683, sporet sænkes

Ved Bjarkesgade, bro 20683, hvor banen føres under broen, skal der sporsænkes. Da banen ligger under terræn opleves den derfor kun lokalt omkring broen. Eldriftsservitutten vil ikke medføre, at al beplantning på dæmningerne fjernes. Sporsænkningen vil derfor have en ubetydelig påvirkning på byrummet.

8.1.7.3 Bygholm Parkvej, bro 20688, brodækket hæves

Hævning af brodækket ved Bygholm Parkvej, bro 20688 forudsætter fældning af træer og anden beplantning på dæmningerne. Byrummet omkring vejen er generelt præget af en del beplantning og begrænset udsyn. Hævning af brodækket og fældning af beplantningen vil derfor kun opleves lokalt. Beplantningen vil med tiden vokse op igen på skråningerne og skærme for broen. Eldriftsservitutten vurderes ikke at påvirke dette, da der findes flere og store træer uden for denne. Oplevelsen af byrummet og landskabet vurderes derfor at være lille.

Bygholm Parkvej, bro 20688, kommunalt tilvalg, breddeudvidelse af vejdæmninger

Der findes et kommunalt tilvalg med breddeudvidelse af vejdæmninger for Bygholm Parkvej, bro 20688. Den visuelle påvirkning af landskabet for alternativet vurderes at være tilsvarende for grundløsningen da arealerne stort set er sammenfaldende. Se 8.1.7.3.

8.1.7.4 **Silkeborgvej, bro 20696, ombygning af midterbjælke**

Ombygning af midterbjælken på Silkeborgvej, bro 20696, vil ikke medføre landskabelige ændringer, og der vurderes derfor ikke at være nogen påvirkning.

8.1.7.5 **Samlet landsakbelig vurdering**

Delområdet udgøres delvist af bebygget område og delvist af den flade ådal omkring Hansted Å, som forløber nord for Horsens. Jernbanen opleves ikke som et tydeligt element i delområdet, da det er bebygget i store dele, ligesom banen de fleste steder er skjult af beplantning, så den ikke opleves i landskabet.

På strækningen, hvor banen forløber gennem det bevaringsværdige landskab, opleves banen heller ikke, da der nord for banen ligger et bredt beplantningsbælte, der gør, at banen ikke opleves som et væsentligt element i landskabet. Nord for Egebjergvej findes endnu et bevaringsværdigt landskab, hvor kun jernbanebroen opleves svagt. Dette vurderes fortsat at være gældende, efter at køreledningsanlægget er etableret. Det stationsnære miljø er forholdsvist åbent, og køreledningsanlægget vil kunne opleves herfra.

For ændring af broerne er den visuelle påvirkning vurderet til lille/ubetydelig og lille. På baggrund af ovenstående vurderes påvirkningen samlet set på delområde 6 at være lille.

8.1.8 **Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård**

I delområde 7 (Horsens og Skanderborg kommuner) ændres der fem broer som følge af elektrificeringen. For Bleldvej, bro 20724, findes der et kommunalt tilvalg. Yderligere skal der opføres en autotransformerstation. Broerne inklusiv kommunalt tilvalg og autotransformerstation er listet i Tabel 20.

Tabel 20: Broer og autotransformer som ændres eller etableres inden for delområde 7 som følge af elektrificeringen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Horsens og Skanderborg	62,0-78,0			Køreledningsanlæg	Middel
Horsens	63,4	Kannerupvej	20722	Alternativ 1: Broen nedlægges	Lille
Horsens	63,4	Kannerupvej	20722	Alternativ 2: Ny vejbro opføres	Lille
Horsens	64,7	Bleldvej	20724	Ny vejbro opføres	Ubetydelig
Horsens	64,7	Bleldvej	20724	Kommunalt tilvalg: Breddeudvidelse med cykelbaner	Ubetydelig
Horsens	65,7	Syd for Tvingstrup		Autotransformer	Ubetydelig
Horsens	66,2	Markvangen	20736	Alternativ 1: Broen nedlægges	Lille
Horsens	66,2	Markvangen	20736	Alternativ 2: Ny vejbro	Lille

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
				opføres	
Horsens	74,3	Grumstrupvej	20756	Alternativ 1: Broen nedlægges	Ubetydelig
Horsens	74,3	Grumstrupvej	20756	Alternativ 2: Ny vejbro opføres	Lille
Skanderborg	76,6	Båstrupvej	20764	Brodækket hæves	Lille
Samlet landskabelig vurdering					Middel

8.1.8.1 Køreledningsanlæg

Delområdet er generelt karakteriseret ved et intensivt dyrket landbrugslandskab med store marker og stor skala. Der er generelt mange lange kig over det åbne landskab, men jernbanen er ofte skærmet af omgivende bevoksning. Jernbanen forløber i delområde 7 gennem byerne Hansted, Tvingstrup, Hovedgård og Hylke. Elektrificeringen og eldriftsservitutten vil betyde, at jernbanen flere steder bliver mere tydelig, da beplantningen fjernes. Påvirkningen på beplantningen i Hylke på Hylkevej ses på Figur 49 og Figur 50. Som visualiseringen illustrerer, vil køreledningsanlægget og dermed jernbanens tilstedeværelse tydeliggøres på steder, hvor beplantningen på nuværende tidspunkt skjuler for banen. Som det ses på visualiseringen vil støjskærme visse steder også blive mere tydelige. Dette skyldes at der ikke må være beplantning mindre en tre meter i horisontal retning fra nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget.



Figur 49: Standpunkt 13 - Hylkevej, bro 20764. Foto fra Hylkevej set mod sydvest mod Båstrupvej, bro 20764.



Figur 50: Standpunkt 13 - Hylkevej, bro 20764. Visualisering af køreledningsanlæg påvirkning på beplantningen inden for eldriftsservitutten.

Landskabet er i stor skala og har lange kig over det åbne landskab. Elektrificeringen vil gøre jernbanen tydeligere ved etablering af køreledningsanlægget og fældning af beplantning. Fremhævnningen af banen vil tydeliggøre den som linjeformet element i landskabet og ændre i det visuelle udtryk omkring den. Påvirkningen fra køreledningsanlægget på hele delområdet vurderes derfor at være middel.

8.1.8.2 Kannerupvej, bro 20722, alternativ 1: broen nedlægges

Kannerupvej, bro 20722, ligger i et åbent landskab, men forekommer ikke som et markant element i landskabet. Derimod vil den landskabelige og visuelle oplevelse, som kan opleves fra broen, ikke længere være mulig. Dog vil landskabet stadig kunne opleves fra vejen, men brugen af vejen vurderes at være yderst begrænset når broen er lukket. Fjernelse af broen vil ikke have særlig indflydelse på landskabet, men påvirke muligheden for at opleve landskabet delvist. Den landskabelige påvirkning vurderes dermed at være lille. Øst for broen skal der etableres en ny adgangsvej parallelt med Gl. Århusvej da broen nedlægges. Adgangsvejen vil ligge parallelt med Gl. Århusvej i niveau under vejdæmningen. Adgangsvejen vurderes ikke at ændre på den landskabelige oplevelse, hvorfor påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

8.1.8.3 Kannerupvej, bro 20722, alternativ 2: ny vejbro opføres

Bro 20722 på Kannerupvej ligger i et åbent landskab, men forekommer ikke som et markant element i landskabet. Opførelse af en ny bro vil derfor ikke have særlig indflydelse på landskabet. Udtrykket fra den nye bro vil være lidt anderledes end det eksisterende, men den placeres samme sted. Den landskabelige påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.8.4 Blældvej, bro 20724, ny vejbro opføres

Blældvej, bro 20724, skal nedrives og erstattes af en ny bro. Broen ligger i et forholdsvis åbent landskab, hvor der fra nord er udsigt til et kirkemiljø syd for banen (se fagnotat om kulturhistorie og rekreative interesser). På nuværende tidspunkt kan kirken og landskabet opleves nord for banen på dele af Blældvej. Figur 51 viser den nuværende situation, hvor Seridslev Kirke ses på den modsatte side af banen fra Blældsvej. Figur 52 viser det kommende scenarie, hvor køreledningsanlægget er etableret. Etablering af den nye bro vurderes ikke at påvirke denne landskabelige oplevelse. Dette skyldes, at broen ikke skygger for udsigten, og at de nye dæmningskråninger, og kommende beplantning som naturligt vil vokse op herpå, ikke vil skygge for udsigten. Der vurderes derfor at være ubetydelig påvirkning.



Figur 51: Standpunkt 12 - Blældvej nord for Seridslev. Foto af eksisterende forhold fra Blældvej set mod Seridslev Kirke.



Figur 52: Standpunkt 12 - Bledvej nord for Serridslev. Visualisering af kommende scenarie efter køreledningsanlægget er etableret. Fotoet er taget fra Bledvej mod Serridslev Kirke.

Bledvej, bro 20724, kommunalt tilvalg, breddeudvidelse med cykelbaner

For det kommunale tilvalg der omfatter breddeudvidelse med cykelbaner vil de arealer, der inddrages permanent, være stort set sammenfaldende med dem fra grundløsningen. Den visuelle påvirkning for det kommunale tilvalg vurderes derfor at være tilsvarende grundløsningen.

8.1.8.5 Syd for Tvingstrup, km 65,7, autotransformer

Der vil blive etableret en autotransformerstation nær broen ved Serridslevvej nord for banen. Forsyningsstationen vil blive etableret i tilknytning til eksisterende beplantning, lige som ny beplantning omkring forsyningsstationen med tiden vil vokse til. Forsyningsstationen vil derfor ikke opleves i landskabet, og den landskabelig påvirkning vurderes derfor at være ubetydelig.

8.1.8.6 Markvangen, bro 20736, alternativ 1: broen nedlægges

Markvangen, bro 20736, opleves minimalt i landskabet, da de omkringliggende arealer er skærmet af beplantning og terrænforskelle. Fjernelse af broen vil derfor ikke opleves som en væsentlig ændring af landskabet. Den landskabelige påvirkning som følge af bronedlæggelsen vurderes derfor at være ubetydelig.

Erstatningsvejene som etableres nord og syd for banen omkring Serridslevvej vil være mindre veje uden særlig landskabelig påvirkning. Dette begrundes i vejens placering i forhold til omgivelserne og terrænforskelle. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

Beplantningsbælterne omkring broen syd for banen fjernes som følge af opsætning af køreledningsanlægget. Det vil medvirke til at fremhæve

jernbanens tilstedeværelse. Banen ligger dog på denne strækning i afgravning, hvorfor køreledningsanlægget vil opleves mindre markant end steder, hvor det ligger i terræn eller hævet over. Den landskabelige påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.8.7 Markvangen, bro 20736, alternativ 2: ny vejbro opføres

Markvangen, bro 20736, opleves minimalt i landskabet, da de omkringliggende arealer er skærmet af beplantning og terrænforskelle. Oplevelsen af den eksisterende bro, som ligger mellem Serridslev og Tvingstrup, er yderst begrænset. Opførelse af en ny bro vil derfor ikke opleves som en væsentlig ændring af landskabet. Der vil dog blive inddraget arealer til den nye vejdæmning. Den landskabelige påvirkning som følge af den nye bro vurderes derfor at være lille.

8.1.8.8 Grumstrupvej, bro 20756, alternativ 1: broen nedlægges

Grumstrupvej, bro 20756 er en mindre vej. Beplantning skygger i dag for broen fra øst. Beplantningen vil delvist blive fjernet som følge af eldriftsservitutten i forbindelse med opsætning af køreledningsanlægget. Dog er bæltet tæt nok til, at der endnu vil være beplantning til at skjule for køreledningsanlægget fra øst. Nedlæggelse af broen vurderes derfor at have en ubetydelig landskabelig påvirkning.

8.1.8.9 Grumstrupvej, bro 20756, alternativ 2: ny vejbro opføres

Grumstrupvej, bro 20756 er en mindre vej. Beplantning skygger i dag for broen fra øst. Beplantningen vil delvist blive fjernet som følge af eldriftsservitutten i forbindelse med opsætning af køreledningsanlægget. Dog er bæltet tæt nok til, at der endnu vil være beplantning til at skjule for køreledningsanlægget fra øst. Etablering af den nye bro vil medføre, at der skal fjernes beplantning omkring vejdæmningerne. Dette vil være synligt efter broen er etableret, men vil på sigt vokse til igen. På arealerne uden for eldriftsservitutten vil der også være mulighed for, at der kan vokse større træer igen. Den landskabelige påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.8.10 Båstrupvej, bro 20764, brodækket hæves

Ved Båstrupvej, bro 20764, skal brodækket hæves. Den eksisterende vejbro er omgivet af beplantning og bebyggelse. Ca. 150 meter nord for broen findes et bevaringsværdigt landskab. Hævning af brodækket er et mindre indgreb i byrummet og vil efterfølgende have et tilsvarende landskabeligt udtryk som den eksisterende bro.

I den sydlige del af Hylkevej etableres der en ny adgangsvej til Ustrupvej. Den nye adgangsvej vil være let eleveret over det omgivende terræn på en dæmning. Vejen vil ligge i udkanten af en granbeplantning. Den visuelle påvirkning af vejen vil således reduceres af beplantningen. Ændringerne vil ikke påvirke det bevaringsværdige landskab. På baggrund af ovenstående vurderes de landskabelige ændringer i den visuelle oplevelse af området at være lille.

8.1.8.11 Samlet landskabelig vurdering

Generelt er delområde 7 præget af store marker og stor skala. Landskabet er derfor åbent og der er generelt lange kig over landskabet. Synligheden af banen varierer i landskabet og ligger nogle steder i afgravning og andre steder på dæmning. Banen er mange steder skærmet af beplantning. Dog vil køreledningsanlægget medføre, at banen mange steder bliver mere synlig som et linjeformet element i landskabet. Broløsningerne inden for delområderne er alle vurderet til at have lille eller ubetydelig påvirkning. Køreledningsanlægget vil dog påvirke den visuelle oplevelse af landskabet ved at synliggøre jernbanen. Dette sker dels i præg af køreledningsmasterne og fældning af beplantning inden for eldriftservituten. Påvirkningen af elektrificeringen i delområde 7 vurderes derfor at være middel. Det vil ikke være muligt at afværge påvirkningerne fra elektrificeringen.

8.1.9 Delområde 8: Kuperet landskab med sø og skov omkring Skanderborg

I delområde 8 (Skanderborg Kommune) ændres 10 broer som følge af elektrificeringen. For Låsbyvej, bro 20792 og Lynghøjvej, bro 20806 findes der et kommunalt tilvalg og for Randersvej, bro 20804 et kommunalt alternativ. Yderligere skal der opføres en autotransformerstation. Broerne inklusiv kommunale tilvalg og alternativ samt autotransformerstation er listet i Tabel 21.

Tabel 21: Broer og autotransformerstation som ændres eller etableres inden for delområde 8 som følge af af elektrificeringen.

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Skanderborg	78,1-94,0	-	-	Køreledningsanlæg	Lille
Skanderborg	77,6	Fårbjergvej	20770	Ny vejbro opføres	Lille
Skanderborg	78,3	Hylkevej	20772	Alternativ 1: Broen nedlægges	Lille
Skanderborg	78,3	Hylkevej	20772	Alternativ 2: Ny vejbro opføres	Middel
Skanderborg	80,4	Syd for Jordberggaard plantage		Autotransformer	Middel
Skanderborg	82,5	Horsensvej	20780	Brodækket hæves	Ubetydelig
Skanderborg	84,8	Korsvej	20788	Ny vejbro opføres et nyt sted	Lille
Skanderborg	85,5	Låsbyvej	20792	Broen hæves	Lille
Skanderborg	85,5	Låsbyvej	20792	Kommunalt tilvalg: Broen hæves med underført vej	Lille
Skanderborg	88,2	Gl. Randersvej	20802	Alternativ 1: Ny stibro opføres	Middel
Skanderborg	88,2	Gl. Randersvej	20802	Alternativ 2: Ny vejbro opføres	Ubetydelig
Skanderborg	89,7	Randersvej	20804	Sporet sænkes	Lille
Skanderborg	89,7	Randersvej	20804	Kommunalt alternativ: Ny bro	Lille

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
				med breddeudvidelse opføres	
Skanderborg	90,1	Lynghøjvej	20806	Brodækket hæves	Lille
Skanderborg	90,1	Lynghøjvej	20806	Kommunalt tilvalg: Ny stibro opføres	Lille
Skanderborg	90,8	Bjertrupvej	20808	Ny vejbro opføres	Lille
Skanderborg	92,7	Skanderborgvej	20812	Ny vejbro opføres	Lille
Skanderborg	94,2	Skanderborgvej	20812.1	Ny vejbro opføres	Ubetydelig
Samlet landskabelig vurdering					Lille

8.1.9.1 **Køreledningsanlæg**

Etablering af køreledningsanlægget vil medføre, at højere bevoksning og træer inden for 10 m fra nærmeste spormidte vil skulle ryddes. Dette vil medvirke til, at banen på visse strækninger synliggøres mere. Dog vurderes den landskabelige påvirkning fra køreledningsanlægget og eldriftsservitutten i delområdet at være lille grundet områdets skovrige og bakkede karakter. Dette ses bl.a. på fotoet af det eksisterende scenarie (Figur 53) og visualiseringen (Figur 52), hvor køreledningsanlægget er etableret. Som det ses vil det ikke fremstå som et tydeligt element i landskabet.



Figur 53: Standpunkt 15 - Skanderborg Sø ved Skanderborg Sø Camping. Foto et taget øst for Horsensvej og syd for Vrold mod øst.



Figur 54: Standpunkt 15 - Skanderborg Sø ved Skanderborg Sø Camping. Visualisering af landskabet efter køreledningsanlægget er etableret. Fotoet er taget øst for Hopsensvej og syd for Vrold mod øst .

8.1.9.2 Fårbjergvej, bro 20770, ny vejbro opføres

Fra Fårbjergvej ses Hylke Kirke syd for banen og de bakkede til kuperede landskaber nord for banen. Landskabet er forholdvist åbent langs banen med indslag af beplantning. Broen er et mindre tydeligt element i landskabet som domineres af de store terrænforskelle, kirken og beplantning. Broen skal ændres til et nyt forløb umiddelbart nordvest for den eksisterende. Den nye bro vil blive mere synlig fra sydvest, men vurderes ikke at udgøre et væsentligt element i landskabet. Nord for vejen vil den nye bro kun være synlig lokalt omkring broen grundet terrænforskelle. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

8.1.9.3 Hylkevej, bro 20772, alternativ 1: broen nedlægges

Hylkevej, Bro 20772 skal nedlægges. Der er kig over Hylke sø fra Hylkevej umiddelbart nord for broen og et begrænset udsyn over søen fra broen. Nedlæggelse af broen vil ikke have særlig indflydelse på landskabet omkring broen, da der er begrænset udsyn til denne. De lange kig, som kan opleves fra broen vil kun kunne opleves fra den tilbageværende vejdæmning. Området nord for banen er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Dette påvirkes ikke som følge af nedlæggelsen af broen. Der findes dog andre steder i nærheden, hvor det store landskab med søerne og skovene kan opleves. Den landskabelige påvirkning af nedlæggelse af broen vurderes derfor at være lille.

8.1.9.4 Hylkevej, bro 20772, alternativ 2: ny vejbro opføres

Der er kig over Hylke sø fra Hylkevej umiddelbart nord for broen og et begrænset udsyn over søen fra broen. Etablering af en ny bro vil medføre, at der skal ændres i vejdæmningerne både syd og nord for banen. Broen opleves kun lokalt omkring vejen grundet terrænforskelle og beplantning. Området

nord for banen er udpeget som bevaringsværdigt landskab. De permanente ændringer i broen og tilkørselsvejen nord for banen vil ligge inden for denne udpegning.

Ifølge Skanderborg Kommuneplan 2013, retningslinje 3.9 stk. 1: "*I områder af særlig landskabelig interesse kan inddragelse af areal til formål, der kan skæmme landskabet, kun ske i ubetydeligt omfang. Inden for områder med særlig landskabelig interesse skal landskabshensyn tillægges særlig stor vægt.*"

Den nye bro vil have samme forløb som den eksisterende. Vejdæmningerne omkring den nye bro vil med tiden vokse til i beplantning. Den nye bro vurderes derfor på sigt, at få samme udtryk som den eksisterende blot med et hævet vejforløb op til broen. Selve broen opleves kun lokalt, da den er skærmet af beplantning og terrænforskelle. En stor del af den eksisterende beplantning som skærmer for broen vil stadig skærme for broen efter rydningen inden for eldriftsservitutten. Selvom broen kun vurderes at få en helt lokal visuel effekt, vurderes påvirkningen at være middel da den nye bro nord for banen ligger inden for et bevaringsværdigt landskab. Det vil ikke være muligt at afværge den landskabelige påvirkning.

8.1.9.5 Syd for Jordberggaard plantage, km 80,4, Autotransformer

Der skal etableres en autotransformerstation ved Hylkevej mellem km 80,3 og km 80,4. Fra Hylkevej opleves banen tydeligt i landskabet, da den ligger frit på en let eleveret dæmning. Arealerne nord for autotransformerstationen er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Der vil blive tilplantet omkring forsyningsstationen, så den på sigt vil passe ind i landskabet.

Forsyningsstationen ligger i starten af det åbne areal og vil derfor ikke skærme for udsynet og oplevelsen af landskabet. Påvirkningen vurderes at give en middel påvirkning. Dette begrundes i, at placeringen af autotransformerstationen kan opleves fra Hylkevej og fra banen. Autotransformerstationen vil dermed påvirke oplevelsen af landskabet som kan ses fra Hylkevej, som grundet terrænforskelle er hævet over autotransformerstationen og derved giver et tydeligt udsyn. Den landskabelige påvirkning fra autotransformerstationen kan ses på Figur 55 og Figur 56. Som det ses på Figur 56, tilføjer autotransformerstationen et teknisk anlæg til området som ikke tidligere har været der.



Figur 55: Standpunkt 14 - Hylkevej syd for Jordbergergaard Plantage. Foto fra Hylkevej mod nordøst. Jernbanen ses på tværs af billedet.



Figur 56: Standpunkt 14. Hylkevej syd for Jordbergergaard Plantage. Visualisering af autotransformerstationen med jernbanen og køreledningsanlægget bag ved.

8.1.9.6 Horsensvej, bro 20780, brodækket hæves

Ved Horsensvej, bro 20780, skal brodækket hæves. Broen opleves hovedsageligt fra vejen og arealerne nordvest for. De øvrige omgivelser består af skov. Arealerne øst for banen er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Hævning af brodækket vil stort set ikke betyde en ændring af

broens udseende i landskabet, hvorfor den vurderes, at have ubetydelig påvirkning på den landskabelige oplevelse.

8.1.9.7 Korsvej, bro 20788, ny vejbro opføres et nyt sted

Ved Korsvej, bro 20788 skal der bygges en ny bro ca. 10 m nord for den eksisterende bro, der nedrives. Broen flyttes til et mere skovbevokset område. Eldriftservituten vil dog medføre, at der fjernes beplantning omkring broen, hvorved broens synlighed øges. Det eksisterende scenarie ses på Figur 65. Den visuelle påvirkning fra broen ses på Figur 66. Påvirkningen fra den nye bro på landskabet og byrummet vurderes dog at være lille, da den nye bro vil blive delvist skjæret af den eksisterende beplantning inden for kolonihaveområdet og boligerne øst for broen. Som det ses på figurerne vil den visuelle påvirkning være lille i forhold til det omgivende terræn og det eksisterende scenarie.



Figur 57: Standpunkt 16 - Korsvej, bro 20788. Foto af eksisterende scenarie ved Korsvej, bro 20788 (førbillede).



Figur 58: Standpunkt 16 - Korsvej, bro 20788. Visualisering af den kommende bro ved Korsvej, bro 20788 (efterbillede).

8.1.9.8 Låsbyvej, bro 20792, broen hæves

Låsbyvej, bro 20792, skal hæves. Fra broen er der et godt kig ud over landskabet/bymiljøet mellem syd og øst. Når broen hæves, vil landskabet fortsat kunne opleves fra broen. Det betyder samtidig, at broen kan opleves tydeligere end hidtil. Påvirkningen vurderes dog at være lille, da broen er omgivet af boligområde og omgivelserne er præget af bymæssig bebyggelse.

Låsbyvej, bro 20792, kommunalt tilvalg, broen hæves med underført vej

For det kommunale tilvalg ny bro samme sted vil medføre den samme landskabelige påvirkning som grundløsningen da de inddragede arealer er sammenfaldende.

8.1.9.9 Gl. Randersvej, bro 20802, alternativ 1: ny stibro opføres

Ved Gl. Randersvej, bro 20802, skal der bygges en ny stibro. Broen ligger indelukket af skovklædte arealer og opleves derfor kun lokalt på broen og den tilkørende vej. Ændringen vurderes derfor at være ubetydelig.

Den nye adgangsvej, som anlægges gennem det grønne rekreative område nord for banen mellem Gl. Randersvej, bro 20802 og Randersvej, 20804, vil opleves som et nyt element i landskabet. Det grønne område, som vejen anlægges i, har rekreative interesser, og kan tydeligt ses fra den Østjyske Motorvej E45 (se fagnotat om kulturhistorie og rekreative interesser for en vurdering af de rekreative interesser). Påvirkningen vil være mest markant i perioden umiddelbart efter anlæggelsen. Det vurderes, at vejen på sigt vil falde ind i landskabet, efter at beplantningen omkring vokser op. Den landskabelige påvirkning vurderes derfor at være middel.

8.1.9.10 *Gl.Randersvej, bro 20802, alternativ 2: ny vejbro opføres*

Bro 20802 på Gl. Randersvej ligger lukket inde af skovklædte arealer og opleves derfor kun lokalt på broen og den tilkørende vej. Etablering af den nye vejbro vil medføre, at der skal ryddes træer og anden beplantning lokalt omkring broen. Beplantning på dæmningerne og træer, som ligger længere væk end ti meter fra nærmeste spormidte, vil på sigt vokse op igen. Da broen kun opleves helt lokalt vurderes den landskabelige ændring derfor at være ubetydelig.

8.1.9.11 *Randersvej, bro 20804, sporet sænkes*

Ved Randersvej, bro 20804, skal sporene sænkes. Omkring broen ligger jernbanen på en dæmning. Sporsænkningen vil derfor gøre, at jernbanen ikke opleves helt så tydelig i landskabet som i dag. Påvirkningen vil derfor være lille.

Randersvej, bro 20804, kommunalt alternativ, ny bro med breddeudvidelse opføres

Der findes et kommunalt alternativ, hvor der bygges en ny bro samme sted med sideudvidelse. Alternativet med en ny bro betyder, at broen skal hæves i forhold til den eksisterende. Broens forløb vil dog ikke afvige betydeligt fra den tidligere bro, og det landskabelige udtryk vurderes kun at ændres lidt. Den landskabelige ændring vurderes derfor at være lille.

8.1.9.12 *Lynghøjvej, bro 20806, brodækket hæves*

På Lynghøjvej, bro 20806 skal brodækket hæves. Broen ligger i et byrum, som er afskærmet af beplantning. En del af beplantningen vil blive fjernet som følge af etableringen af køreledningsanlægget. Ændringen af broen vurderes, at medføre en lille påvirkning af byrummet som fortsat vil være delvist dækket af den eksisterende beplantning.

Lynghøjvej, bro 20806, kommunalt tilvalg, ny stibro opføres

For det kommunale alternativ vil den hævede bro (fra grundløsningen) gøres bredere, så der kan etableres en ny stibro. Den landskabelige påvirkning vil stort set svare til grundløsningen, da der kun er en forskel i bredden. Påvirkningen i forhold til grundløsningen vurderes derfor at være ubetydelig. Påvirkningen for alternativet vil derfor være lille.

8.1.9.13 *Bjertrupvej, bro 20808, ny vejbro opføres*

På begge sider af broen findes et 20-40 meter bredt beplantningsbælte. Etablering af broen vil indebære, at der nordvest for broen skal fjernes en del af beplantningen som ligger vest for Bjertrupvej, nordvest for banen. Den eksisterende beplantning vil dog stadig skærme for indblikket til broen efter den er etableret. De største visuelle ændringer vil derfor være forlægning af stiforløbet nordvest for banen. Byrummet er forholdsvis lukket omkring broen og ændringerne som følge af den nye bro vil kun opleves lokalt omkring broen. Den visuelle påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.9.14 *Skanderborgvej, bro 20812, ny vejbro opføres*

Skanderborgvej, bro 20812, skal udskiftes med en ny vejbro. Broen ligger i et forholdsvis åbent landskab kun afskærmet af lidt spredt semitransparent

beplantning. Broens forløb vil følge den eksisterende bro forløb, og derfor stort set kun afvige fra den eksisterende i højden. Dæmningerne vil være tilsvarende større end de eksisterende. Landskabet kan derfor endnu opleves fra broen og den nye bro vil ikke skærme for den eksisterende landskabsoplevelse. Den beplantning som naturligt vil vokse op på dæmningerne og give den nye bro samme karakter som den eksisterende. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

8.1.9.15 Skanderborgvej, bro 20812.1, ny vejbro opføres

På begge sider af Skanderborgvej ved bro 20812 findes der separate broer med cykelstier. For den ene af disse broer, Skanderborgvej, bro 20812.1, skal der opføres en ny bro. Cykelstien er betydelig mindre end den vej bærende bro og ligger parallelt med den. Udsynet til broen vil derfor være begrænset af den eksisterende og kommende højere dæmning som etableres i forbindelse med den nye vejbro (bro 20812). Den landskabelige påvirkning vurderes at være tilsvarende den der er i dag, da den nye bro kun hæves i forhold til den gamle. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.1.9.16 Samlet landskabelig vurdering

Delområdet er kuperet og i høj grad skovbevokset, og udsynet til banen er generelt skærmet af beplantning og terræn. Banen ligger flere steder i tilknytning til bevaringsværdige landskaber.

Der findes relativt mange broer inden for delområdet, som skal ændres. Dog vurderes størstedelen af broerne og broløsningerne at medføre ubetydelig eller lille visuel påvirkning for landskabet. For en enkelt bro ved Gl. Randersvej (bro 20802) vurderes den visuelle påvirkning fra erstatningsvejen af være middel. Ligeledes vurderes påvirkningen fra autotransformerstationen syd for Jordberggaard at være middel da den ligger i et forholdsvist åbent landskab og kan opleves fra vejen som er hævet i terrænet.

Etablering af køreledningsanlægget vil medføre, at højere bevoksning og træer inden for 10 m fra nærmeste spormidte vil skulle ryddes. Dette vil medvirke til, at banen på visse strækninger synliggøres mere. På trods af at der visse steder på lokalt niveau kan være middel påvirkning fra elektrificeringen vurderes den samlede landskabelige påvirkning for hele delområdet at være lille. Dette skyldes de større skovklædte områder og tætte bevoksninger samt de store terrænforskelle, som generelt giver et begrænset indblik til banen. De steder, hvor der er vurderet en middel påvirkning vil derfor kun være på lokalt niveau og ikke et udtryk for hele strækningen.

8.1.10 Delområde 9: Byrum, landbrug og ådal ved Hørning og Hasselager

I delområde 9 (Skanderborg og Aarhus kommuner) ændres der seks broer som følge af elektrificeringen. Yderligere skal der opføres en autotransformer inden for delområdet. Broerne og autotransformer listet i Tabel 22.

Tabel 22: Broer og autotransformer som ændres eller etableres inden for delområde 9 som følge af elektrificeringen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Skanderborg og aarhus	94,0-101,0	-	-	Køreledningsanlæg	Lille
Skanderborg	94,2	Hørning Station	20813.8	Brodækket hæves	Lille
Aarhus	96,8	Hovvejen	20818	Ny vejbro opføres	Lille
Aarhus	96,9	Syd for Kolt		Autotransformer	Lille
Aarhus	97,4	Kattrupvej	20820	Ny vejbro opføres	Ubetydelig
Aarhus	99,3	Hasselager	20822	Brodækket hæves	Lille
Aarhus	100,1	Lemmingvej	20828	Ny vejbro opføres	Ubetydelig
Aarhus	102,2	Skanderborgvej	20832.0.1	Sporet sænkes, og der opføres delvist en ny vejbro	Lille
Samlet landskabelig vurdering					Lille

8.1.10.1 Køreledningsanlæg

Elektrificeringen vil medføre, at beplantning inden for 10 m fra nærmeste spormidte vil blive fjernet. Mange steder er beplantningen dog så bred, at banen fortsat vil være skærmet. Køreledningsanlægget vurderes derfor kun at opleves som et tydeligt nyt element i landskab og byrum ved åbne strækninger. Ved Hasselager er byrummet generelt lukket og udsynet til banen begrænset. Ved Hørning Station er stationsmiljøet åbent og velbevarede, men byrummet generelt lukket. Elektrificeringen vil her bidrage med et mere teknisk udtryk. Visualisering af køreledningsanlægget ses på Figur 59 og Figur 60. Etablering af køreledningsanlægget medfører ændring af en bro på stationen, hvor brodækket skal hæves. Stationsmiljøet vil dog ikke påvirkes ellers og der ændres ikke i øvrige bygninger eller stationsmiljø. Den visuelle påvirkning af køreledningsanlægget vurderes derfor for hele strækningen at være lille.



Figur 59: Standpunkt 17 – Engvej, bro 20813.8. Foto af eksisterende forhold mod nordøst ved Engvej som ligger nordvest for jernbanen i Hørning.



Figur 60: Standpunkt 17 – Engvej, bro 20813.8. Visualisering af køreledningsanlægget i Hørning. Foto er taget mod nordøst ved Engvej som ligger nordvest for jernbanen i Hørning.

8.1.10.2 Hørning Station, bro 20813.8, brodækket hæves

Hørning Station, bro 20813.8, er en gangbro ved Hørning Station. Stationsmiljøet i Hørning er overvejende åbent med udsyn til banen og velbevaret. Broen skal hæves som følge af elektrificeringen. Hævning af broen ses på Figur 59 og Figur 60. Hævning af broen vurderes kun at have en lille visuel ændring på det åbne og velbevarede stationsmiljø, da broen er et spinkelt element i stationsmiljøet. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

8.1.10.3 Hovvejen, bro 20818, ny vejbro opføres

Hovvejen, bro 20818 skal udskiftes med en ny bro. Broen ligger i et svagt bakket landskab og er delvist skærmet af beplantning. Den udgør derfor ikke et væsentligt element i landskabet. Udskiftning af broen vurderes derfor ikke at medføre udprægede visuelle ændringer i landskabet, og den landskabelige påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.10.4 Syd for Kolt, km 96,9, autotransformer

Der bygges en autotransformer umiddelbart nord for Hovvejen ved bro 20818 med tilkørselsvej fra Hovvejen. Autotransformereren vil med tiden falde ind i landskabet, når beplantningen omkring den vokser op og skærmer for den. Det vil dog kunne ses da terrænet hælder ned mod banen fra Hovvejen. Området sydvest for broen er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Udsigten til og fra de fire gravhøje, som ligger på marken vest for broen, vil ikke blive påvirket, da autotransformereren ligger nede i terræn. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

8.1.10.5 Katstrupvej, Bro 20820, ny vejbro opføres

Katstrupvej, bro 20820 er en vejbro, som skal udskiftes med en ny vejbro. Både nord og syd for banen er landskabet forholdsvis åbent og kun skærmet af spredt beplantning. Nord for banen findes rekreative stier, hvor landskabet er åbent, og der er kig mod broen. Den nye bro og især dæmningerne vil derfor fortsat kunne ses fra de rekreative stier. Den nye bro vil følge den eksisterende broes forløb, men blot højere. Ændringen i den landskabelige oplevelse vurderes derfor at være ubetydelig, da der også fortsat vil være beplantning syd for banen. Den illustrerede nye vejbro vil have et andet udtryk end den illustreret på Figur 62, men den landskabelige påvirkning vurderes at være tilsvarende.



Figur 61: Standpunkt 18 - Katstrupvej, bro 20820. Foto af eksisterende scenarie ved ved Katstrupvej, bro 20820.



Figur 62: Standpunkt 18 - Katstrupvej, bro 20820. Visualisering af en ny bro og køreledningsanlæg ved Katstrupvej, bro 20820. Den nye vejbro vil dog have et andet udtryk end denne, men den landskabelige påvirkning vurderes at være tilsvarende.

8.1.10.6 Hasselager, bro 20822, brodækket hæves

Hasselager, bro 20822 er en stibro umiddelbart syd for vejbroen fra Hovedvejen rute 170. Stibroen opleves kun fra selve stien som broen viderefører og fra Hovedvejen ved siden af. Den begrænsede oplevelse af broen skyldes at den ligger i byrum med begrænset udsyn til broen på grund af beplantning og bygninger. Hævning af brodækket på stibroen medfører kun en lille ændring i forhold til de eksisterende forhold, og vil derfor kun opleves helt lokalt og vurderes dermed at have en lille visuel påvirkning.

8.1.10.7 Lemmingvej, bro 20828, ny vejbro opføres

Bro 20828 på Lemmingvej er omkranset af højere beplantning, og der er delvist udsyn til de åbne arealer mellem Lemming, Stavtrup og Viby. Opførelse af en ny bro vurderes at medføre begrænsede ændringer for den landskabelige oplevelse. Udsigten til broen fra landskabet lokalt omkring broen er begrænset og udsigten fra broen over landskabet vil være det samme som tidligere. På begge sider af broen på Lemmingvej er landskabet åbent. Den visuelle påvirkning vurderes derfor at være ubetydelig.

8.1.10.8 Skanderborgvej, bro 20832.0.1, sporet sænkes, og der opføres delvist en ny vejbro

Ved Skanderborgvej, bro 20803.0.1, skal der delvist bygges ny vejbro og sporsænkes under broen. Ved sporsænkningen skal arealer i umiddelbar nærhed langs banen inddrages permanent. Arealerne er præget af beplantning, hvorfor strækningen kun opleves lokalt fra Skanderborgvej. Beplantningen på arealerne og inden for ca. 10 m fra nærmeste spormidte vil blive fjernet. Dette kan gøre baneterrænet mere synligt end tidligere. Dog vurderes ændringen ikke at blive en væsentlig visuel ændring af byrummet. Dette

skyldes, at udsynet til banen endnu vil være begrænset grundet den eksisterende beplantning. Den visuelle påvirkning vurderes derfor at være lille.

8.1.10.9 Samlet landskabelig vurdering

Generelt opleves banen kun begrænset i delområdet. Mange steder skjules banen af beplantning eller terræn. Elektrificeringen vil medføre, at højere beplantning inden for 10 m fra nærmeste spormidte vil blive fjernet. Mange steder er beplantningen dog så bred, at banen fortsat vil være skærmet. Køreledningsanlægget vurderes derfor kun at opleves som et tydeligt nyt element i landskab og byrum ved åbne strækninger. De åbne strækninger er lokaliseret mellem Hørning og Hasselager og Hasselager og Viby. Banen kan visse steder opleves på nært hold som i Hørning. Elektrificering af jernbanen vil især i Hørning tilføje det åbne og ellers velbevarede stationsmiljø et mere teknisk udtryk. For alle broløsningerne og for selve køreledningsanlægget vurderes påvirkningen at være lille. På baggrund af ovenstående vurderes påvirkningen fra elektrificeringen i delområde 9 at være lille.

8.1.11 Delområde 10: Byrum i Aarhus

I delområde (Aarhus Kommune) 10 ændres der fire broer som følge af elektrificeringen. For Kongsvang, bro 20852, findes der et Banedanmark alternativ. Broerne er listet i Tabel 23.

Tabel 23: Broer som ændres inden for delområde 10 af elektrificeringen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Aarhus	101,0-106,1			Køreledningsanlæg	Lille
Aarhus	103,8	Viby J Station	20835	Brodækket hæves	Lille
Aarhus	105,5	Gl. Kongevej	20846	Brodækket hæves	Lille
Aarhus	105,6	Skanderborgvej	20848	Brodækket hæves	Lille
Aarhus	105,9	Kongsvang	20852	Alternativ 1: Ny sporfletningsbro opføres	Ubetydelig
Aarhus	105,9	Kongsvang	20852	Alternativ 2: Nyt brodæk	Ubetydelig
Samlet landskabelig vurdering					Lille

8.1.11.1 Køreledningsanlæg

På store dele af strækningen findes der beplantning langs banen. Etablering af køreledningsanlægget vil derfor medføre, at beplantning inden for 10 m fra nærmeste spormidte fjernes. Køreledningsanlægget kan derfor fremstå tydeligere i byrummet. Rydningen af beplantning langs banen ses på Figur 63 og Figur 64. Visualiseringen er ved Terpvej på den sydøstlige side af jernbanen, hvor Kirkevej går under banen. Visualiseringen viser et eksempel på, hvordan beplantning fjernes langs banen og banen vil fremstå tydeligere. Det vurderes dog, at det kun vil være de bygninger nærmest banen som vil opleve anlægget grundet den tætte bebyggelse, der dækker for indkigget til banen.

I forhold til placering af et teknisk anlæg inden for kystnærhedszonen findes der ikke alternativer til køreledningsanlægget. Aarhus ligger desuden kystnært og er afhængig af jernbanen.

Samlet set vurderes den landskabelige påvirkning fra køreledningsanlægget derfor at være lille.



Figur 63: Standpunkt 19 - Terpvej i Viby J. Foto af de eksisterende forhold ved Terpvej taget i sydvestlig retning.



Figur 64: Standpunkt 19 - Terpvej i Viby J. Visualisering af elektrificering og dermed fjernelse af beplantning inden for eldriftsservituten.

8.1.11.2 Viby J Station, bro 20835, brodækket hæves

Viby J Station, bro 20835, skal hæves. Hævningen af brodækket vil kun medføre, at broen forhøjes i forhold til dagens situation. Rydning af beplantning langs brodæmningen vil åbne byrummet omkring banen. Den visuelle ændring vil primært opleves lokalt ved broen. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.

8.1.11.3 Gl. Kongevej, bro 20846, brodækket hæves

Gl. Kongevej, bro 20846, ligger i et byrum, som domineres af bebyggelse og beplantning langs banen. For Gl. Kongevej, bro 20846, vurderes den visuelle ændringer derfor at være lille, da ændringen alene omfatter hævning af brodækket på den eksisterende bro. Broen vil dog blive tydeligere efter der fjernes beplantning inden for eldriftsservitutten.

8.1.11.4 Skanderborgvej, bro 20848, brodækket hæves

Skanderborgvej, bro 20848, er en større bro, hvor de visuelle ændringer vil vurderes at være lille. Dette begrundes i, at broen er beliggende i byrummet omgivet af øvrig infrastruktur, og da ændringen af broen kun omfatter hævning af brodækket. De væsentlige ændringer vurderes, at være forbundet med fældning af beplantning langs banen. Det vidtstrakte udsyn på langs af vejen mindskes, når brodækket hæves.

8.1.11.5 Kongsvang, bro 20852, alternativ 1: ny sporfletningsbro opføres

Denne bro er på nuværende tidspunkt stort set ikke synlig uden for banens areal grundet beplantning og bebyggelse omkring den. Broen er en sporudfletningsbro og derfor ikke tilgængelig. Ved besigtigelsen var broen svær at identificere da den ligger gemt i bylandskabet. Den nye bro vil have samme udtryk som den eksisterende bro. Rydning af beplantningen inden for eldriftsservitutten vurderes at medføre større synlighed til broen da den ligger gemt bag bebyggelse. Helt lokalt på den østlige side af banen kan broen blive mere synlig. Den visuelle påvirkning vurderes dog være være ubetydelig.

8.1.11.6 Kongsvang, bro 20852, alternativ 2: nyt brodæk

Påvirkningen for denne bro vurderes at være tilsvarende alternativ 1, dvs. ubetydelig påvirkning. Dette skyldes, at et nyt brodæk vurderes at medføre samme udtryk som den nye bro. Da den nye bro vurderes at have same visuelle udtryk som den eksisterende, vurderes påvirkningen at være den samme.

8.1.11.7 Samlet landskabelig vurdering

Delområde 10 er præget af bebyggelse fra forstæderne omkring Aarhus og Aarhus by. Banen er tæt på boliger og anden bebyggelse på hele strækningen. På store dele af strækningen findes der beplantning langs banen. Etablering af køreledningsanlægget vil derfor medføre, at større træer inden for 10 m fra nærmeste spormidte fjernes. Køreledningsanlægget kan derfor fremstå tydeligere i byrummet. Det vurderes dog, at det kun vil være de bygninger nærmest banen som vil opleve anlægget grundet den tætte bebyggelse. Delområdet er desuden i forvejen præget af byrum, bebyggelse og tekniske anlæg. For alle broændringerne er den visuelle påvirkning vurderet som lille/ubetydelig. Den primære påvirkning på delområdet vurderes derfor

at være fra køreledningsanlægget. Samlet vurderes påvirkningen af elektrificeringen derfor at være lille.

8.2 Afværgeforanstaltninger – Elektrificering

Bevoksningen, der berøres i anlægsfasen, vil naturligt vokse op igen i det omfang som eldriftsservitutten tillader de permanent inddragede arealer, nye vejdæmnings og afgravningsskråninger vil på sigt overvejende fremstå tilplantede og i samspil med omgivelserne, således at helheder bliver genoprettet. Eldriftsservitutten gælder i forbindelse med elektrificering af strækningen, og skal sikre at bevoksning langs banen ikke skaber problemer for kørestrømsanlægget.

Afværgetiltag for de afskårne vejforløb ved nedlæggelser vil bestå af lokalt tilpassede løsninger. Nye vejbroer tilpasses lokalt de visuelle forhold ud fra principielle designløsninger, som bidrager til det æstetiske og visuelle helhedsindtryk.

8.3 Hastighedsopgradering

Der gennemføres hastighedsopgradering på strækningen mellem Fredericia-Brejning og Hedensted-Hovedgård. Hastighedsopgraderingen berører således kun delområde 1-2 og 4-7, der ses på Figur 7.

Hastighedsopgraderingen medfører, at sporet flere steder skal sideflyttes mellem 2-10 meter, og at dæmningerne visse steder skal forstærkes. Sideflytningerne betyder også, at nærliggende vejforløb skal sideflyttes typisk parallelt med det eksisterende vejforløb. Ved sideflytning af sporet vil sporet etableres i samme niveau som tidligere. Den visuelle oplevelse af baneanlægget vil derfor have karakter som den eksisterende, og den landskabelige oplevelse vil ikke variere meget fra den tidligere. Påvirkningerne vurderes at være ubetydelig. Stederne, hvor banen sideflyttes, er derfor ikke alle beskrevet i det følgende.

Hastighedsopgraderingen medfører ligeledes, at flere broer skal ændres. Dette indebærer både mindre og større ændringer. De mindre ændringer kan omfatte etablering af prædikestole, rækværk og lignende. Større ændringer omfatter etablering af nye broer.

I det følgende foretages en beskrivelse og vurdering af de visuelle påvirkninger for de forskellige delområde, der er udpeget i forbindelse med landskabsanalysen. Gennemgangen af delområder går fra syd mod nord.

På Figur 28 ses et oversigtskort med placeringer og vinkel af visualiseringerne.

8.3.1 Delområde 1: Byrum i Fredericia

I delområde 1 (Fredericia Kommune) skal der som følge af hastighedsopgraderingen foretages ændringer på sporene ved fire broer af sikkerhedsmæssige årsager. Broerne er listet i Tabel 23.

Tabel 24: Broer som ændres inden for delområde 1 af hastighedsopgraderingen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Fredericia	219,5	Indkørsel fra Kolding	20456	Mindre ændringer	Ubetydelig
Fredericia	220,1	Prangervej	20460	Mindre ændringer	Ubetydelig
Fredericia	1,1	Godsbanen	20472	Mindre ændringer	Ubetydelig
Fredericia	1,9	Godsbanetunnel	20476	Mindre ændringer	Ubetydelig
Samlet landskabelig påvirkning					Ubetydelig

8.3.1.1 Mindre ændringer

Mindre ændringer for indkørsel fra Kolding, bro 20456, Prangervej, bro 20460, Godsbanen, bro 20472 og Godsbanetunnel, bro 20476 indebærer etablering af beskyttelsesskinner og indspøringskonstruktion er konstruktioner, som ligger i terræn med banen. De vil derfor ikke opleves som en visuel påvirkning af landskab eller byrum. Opsætning af rækværk er ligeledes en mindre visuel ændring. De beskrevne mindre ændringer af broerne vil derfor have ubetydelig landskabelig påvirkning pga. deres begrænsede synlighed.

8.3.1.2 Samlet landskabelig vurdering

De beskrevne tiltag vil medføre en yderst begrænset visuel påvirkning. Der vurderes derfor at være ubetydelig påvirkning af den landskabelige oplevelse i delområde 1.

8.3.2 Delområde 2: Landbrugslandskab med ådal ved Rands Fjord

I delområde 2 (Fredericia og Vejle kommuner) skal der som følge af hastighedsopgraderingen foretages ændringer af ni broer. Broerne er listet på Tabel 25.

Tabel 25: Broer som ændres inden for delområde 2 af hastighedsopgraderingen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Fredericia	4,3	Stoustrupvej	20504	Mindre ændringer	Ubetydelig
Fredericia	6,7	Spang Å	20508	Mindre ændringer	Ubetydelig
Fredericia	7,0	Brøndstedvej	20512	Mindre ændringer	Ubetydelig
Fredericia	9,0	Fiskebækvej	20514	Mindre ændringer	Ubetydelig
Vejle	10,7	Brøndsted Møllevej	20516	Mindre ændringer	Ubetydelig
Vejle	11,0	Møllegade	20520	Mindre ændringer	Ubetydelig
Vejle	11,9	Børkop Station	20521	Ny gangbro etableres i forbindelse med elektrificeringen, og broen forlænges i hastighedsopgraderingen	Væsentlig

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Vejle	13,0	Motortrafikvej 28	20528	Sporet sænkes	Ubetydelig
Vejle	14,8	Sellerupvej	20532	Broen udvides	Ubetydelig
Samlet landskabelig påvirkning					Lille

8.3.2.1 **Mindre ændringer**

For Stoustrupvej bro 20504, Spang Å bro 20508, Brøndstedvej bro 20512, Fiskebækvej bro 20514, Brøndsted Møllevvej bro 20516 og Møllegade bro 20520 er der tale om mindre ændringer i broløsningen. Ændringerne omfatter ændring af rækværk og kantbjælker på den eksisterende bro. Et rækværk er en mindre visuel ændring med yderst begrænset omfang i den rumlige oplevelse. Ligeledes vil forhøjelse af en kantbjæle være en ubetydelig ændring af de visuelle forhold. Ændringerne i den visuelle oplevelse for de omtalte broer vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.2.2 **Børkop Station, bro 20521, ny gangbro etableres i forbindelse med elektrificeringen, og broen forlænges i hastighedsopgraderingen**

Ved Børkop Station, bro 20521, skal der i forbindelse med hastighedsopgraderingen ske en sideflytning af sporet. Dette indebærer, at perronerne skal forlægges og i samme forbindelse forlænges. Samtidig medfører sideflytningen af skinnerne, at broen over jernbanen skal forlænges. Det eksisterende stationsmiljø ses på Figur 65. Den visuelle påvirkning af stationsmiljøet er visualiseret på Figur 66. Broen som forhøjes i forbindelse med elektrificeringen vil således blive længere i forbindelse med hastighedsopgraderingen. Denne merpåvirkning af den visuelle påvirkning som sker ved opførelse af den nye gangbro i forbindelse med elektrificeringen, vurderes dog at være en ubetydelig visuel påvirkning i forhold til sideflytning af sporet. Den største påvirkning vurderes at være sideflytning af sporet, der vil ændre stationsmiljøet på Børkop Station.

Stationsmiljøet omkring Børkop er åbent og den visuelle ændring på stationen vurderes derfor at være væsentlig på grund af sideflytningen af sporet og etablering af nye perroner.



Figur 65: Standpunkt 4 – Børkop Station. Foto af eksisterende forhold syd for Børkop Station



Figur 66: Standpunkt 4 – Børkop Station. Visualisering af nye perroner og sideflytning af sporet på Børkop Station i forbindelse med hastighedsopgraderingen.

8.3.2.3 **Motortrafikvej 28, bro 20528, sporet sænkes**

Motortrafikvejen, bro 20528 er en vej bærende bro. Sporet under broen skal sænkes for at gøre plads til køreledningsanlægget. Broen ligger i en lavning i landskabet og banen ligger i afgravning. Banen opfattes derfor kun som et tydeligt element omkring broen. Sporsænkningen vil kun gøre banen mere utydelig og vil derfor medføre en ubetydelig påvirkning for den landskabelige oplevelse.

8.3.2.4 **Sellerupvej, bro 20532, broen udvides**

Sellerupvej, bro 20532, skal udvides i venstre side. Brovidelsen er et mindre indgreb i byrummet og vil ikke betragtes som en markant visuel ændring i byrummet omkring Sellerup. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.2.5 **Samlet landskabelig vurdering**

For de beskrevne broløsninger er den visuelle påvirkning vurderet som ubetydelig. Kun ved Børkop Station, hvor sporet skal sideflyttes og peronerne forlænges vurderes den visuelle påvirkning som væsentlig. Påvirkningen er på et lokalt niveau omkring stationen. For hele delområdet vurderes den visuelle påvirkning, fra Børkop Station og den ubetydelige påvirkning fra de øvrige broer og løsninger som ubetydelig, samlet set i delområde 2 at være lille.

8.3.3 **Delområde 4: Byrum i Hedensted og Løsning**

I delområde 4 (Hedensted Kommune) skal der som følge af hastighedsopgraderingen foretages ændringer af otte broer. Broerne ses på Tabel 26.

Tabel 26: Broer som ændres inden for delområde 4 af hastighedsopgraderingen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Hedensted	39,0	V. Hedensted Skovvej	20639	Ny bro opføres	Ubetydelig
Hedensted	40,1	Overholmvej	20640	Ny bro opføres	Ubetydelig
Hedensted	40,9	Hedensted Station	20641	Broen hæves	Ubetydelig
Hedensted	41,0	Østerbrogade	20642	Ny bro opføres	Ubetydelig
Hedensted	41,1	Bredgade	20644	Ny bro opføres	Ubetydelig
Hedensted	41,4	Hovedvej A10	20648	Sporet sænkes	Lille
Hedensted	42,3	Gesagervej	20653	Sporet sænkes	Lille
Hedensted	43,9	Remmerlundsvej	20654	Ny bro opføres	Ubetydelig
Samlet landskabelig påvirkning					Lille

8.3.3.1 **V. Hedensted Skovvej, bro 20639, ny bro opføres**

V. Hedensted Skovvej, bro 20639, er en sporbærende bro, der næsten ligger i terræn. Ændring af broen vil kun kunne opleves helt lokalt ved vejen, som fører under broen, og vil ikke opleves som en markant ændring i landskabet. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.3.2 **Overholmvej, bro 20640, ny bro opføres**

Overholmvej, bro 20640, er en sporbærende bro. Der skal i forbindelse med hastighedsopgraderingen opføres en ny bro. Broen vurderes at få samme visuelle udtryk som den eksisterende bro. Da vejen er underført opleves broen kun svagt i landskabet. Den nye bro vurderes derfor at medføre en ubetydelig visuel påvirkning.

8.3.3.3 **Hedensted Station, bro 20641, broen hæves**

Hedensted Station, bro 20641, er en gangbro på stationen over banen i Hedensted. I Hedensted er stationsmiljøet forholdsvis åbent. Hævning af broen vurderes ikke at have særlig landskabelig indflydelse, da broen

eksisterer i forvejen. Ændringen vil derfor kun opleves som en ubetydelig påvirkning af det eksisterende stationsmiljø. Påvirkningen ses på Figur 67 og Figur 68. Som det ses vil stationsmiljøet bevare sin karakter og udtryk.



Figur 67: Standpunkt 6 - Hedensted Station, bro 20521. Foto af Hedensted Station taget i sydgående retning



Figur 68: Standpunkt 6 - Hedensted Station, bro 20521. Visualisering af Hedensted Station efter brodækket er hævet fra hastighedsopgraderingen og efter at køreledningsanlægget er etableret i forbindelse med elektrificeringen

8.3.3.4 Østerbrogade, bro 20642, ny bro opføres

Østerbrogade, bro 20642, er en sporbærende bro over Østerbrogade. Broen ligger omkranset af bymiljøet umiddelbart nord for Hedensted Station. Broen opleves ikke som et væsentligt element i bymiljøet. Etablering af en ny bro med umiddelbart samme udtryk som den eksisterende vurderes ikke at påvirke bymiljøet. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.3.5 Bredgade, bro 20644, ny bro opføres

Bredgade, bro 20644, er en sporbærende bro over Bredgade. Broen ligger omkranset af bymiljøet mellem Motortrafikvej 170 og Hedensted Station. Broen opleves ikke som et væsentligt element i bymiljøet. Etablering af en ny bro med umiddelbart samme udtryk som den eksisterende vurderes ikke at påvirke bymiljøet. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.3.6 Hovedvej A10, bro 20648, sporet sænkes

Ved Hovedvej A10, bro 20648, skal der gennemføres en sporsænkning. Syd for Hovedvej A10 findes der støjskærme langs banen mod boligerne. Banen er derfor kun synlig nord for broen over Hovedvej A10, bl.a. fra Løsningvej. Sporsænkningen vurderes fortsat ikke at være synlig efter anlægsfasen grundet den visuelt ubetydelige ændring og grundet støjskærmene. Nord for banen vil det betyde, at banens forløb vil ligge 1,5 meter under terræn på strækningen omkring broen. Den visuelle påvirkning vurderes derfor at være ubetydelig.

Løsningvej forløber nord for Hovedvejen i Hedensted parallelt med banen og skal forlægges mod øst da banens nye areal vil overlape vejen. Området omkring vejen er i forvejen præget af infrastruktur fra den eksisterende vej og banen som ligger umiddelbart vest for. Vejforlægningen vil være i terræn og vurderes derfor at opleves som en lille påvirkning af byrummet.

I forbindelse med hastighedsopgraderingen vil størrelsen af forsinkelsesbassinet placeret på det åbne areal syd for Granhøjgård, og som etableres i forbindelse med elektrificeringen, muligvis skulle forøges. Merpåvirkningen af dette vurderes at være en ubetydelig visuel ændring da den største ændring vurderes at være selve etableringen. Forsinkelsesbassinet vil blive etableret på et åbent græsareal øst for Løsningvej. En udvidelse af bassinet vurderes at medføre en lille visuel ændring, da bassinet er et mindre anlæg i terræn.

8.3.3.7 Gesagervej, bro 20653, sporet sænkes

Ved Gesagervej, bro 20653 skal der gennemføres en sporsænkning. Banen ligger på begge sider af broen let forhøjet over terræn på dæmning. Banen opleves kun fra broen og fra Løsningvej. Sporsænkningen vil ikke opleves som en væsentlig ændring da den fra Løsningvej efter sænkningen vil være mindre synlig. Den visuelle påvirkning af sporsænkningen vurderes derfor at være lille.

8.3.3.8 Remmerlundsvej, bro 20654, ny bro opføres

Remmerlundsvej, bro 20654, er en sporbærende bro, som fører over Remmerslundvej. Broen er beliggende i Løsning i afgravning. Broen er

omgivet af beplantning, som ikke vil forsvinde i forbindelse med rydning af beplantning inden for eldriftsservitutten. Broen opleves derfor ikke som et tydeligt element i bymiljøet. Ændring af broen til en bro med tilsvarende visuelle udtryk vurderes at medføre en ubetydelig påvirkning.

8.3.3.9 **Samlet landskabelig vurdering**

De beskrevne ændringer i broer og sporforløb vurderes alle at være ændringer af mindre landskabelig og visuel påvirkning. I delområde 4 er der flere ændringer, som berører andet end broer. Dette inkluderer bl.a. forlægninger af veje og etablering af et forsinkelsesbassin. Hastighedsopgraderingen vurderes på baggrund af de generelt små ændringerne at have lille påvirkning på den landskabelige og visuelle oplevelse af delområde 4.

8.3.4 **Delområde 5: Åbent landbrugslandskab ved Hatting**

I delområde 5 (Hedensted og Horsens kommuner) skal der, som følge af hastighedsopgraderingen, ændres otte broer. Broerne ses på Tabel 27.

Tabel 27: Broer som ændres inden for delområde 5 af hastighedsopgraderingen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Hedensted	48,8	Lykkegårdsvej	20668.0.1	Mindre ændringer	Ubetydelig
Hedensted	48,8	Lykkegårdsvej	20668.0.2	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	49,5	Ølsted Å	20670	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	50,1	Vestvejen	20671	Fundamenter og bropiller udvides, og brodækket sideskubbes	Ubetydelig
Horsens	50,1	Vestvejen	20671.0.1	Fundamenter og bropiller udvides, og brodækket sideskubbes	Ubetydelig
Horsens	50,8	Overholm	20672	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	51,7	V. Kirkebakken	20677	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	51,7	Storegade	20678	Mindre ændringer	Ubetydelig
Samlet landskabelig påvirkning					Ubetydelig

8.3.4.1 **Mindre ændringer**

De seks broændringer på Lykkegårdsvej, bro 20668.0.1 og bro 20688.0.2, Ølsted Å, bro 20670, Overholm, bro 20672, V. Kirkebakken, bro 20677 og ved Storegade, bro 20678 skal der foretages mindre ændringer. Løsningerne dækker over løsninger som forstærkning af endevægge, montering af nye rækværk og platforme. For alle løsningerne vurderes alle at være mindre og medføre ubetydelige visuelle ændringer af de eksisterende broer. Den visuelle påvirkning på omgivelserne vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.4.2 **Vestvejen, bro 20671 og bro 20671.0.1, fundamenter og bropiller udvides, og brodækket sideskubbes**

Ved Vestvejen, bro 20671 og 20671.0.1 findes der to sporbærende broer. Vestvejen ligger i afgravning og broen opleves derfor kun fra vejen.

Sideforskydning af broen vurderes derfor at være en ubetydelig landskabelig påvirkning.

8.3.4.3 Samlet landskabelig vurdering

Ingen af løsningerne vil have betydning for den landskabelige oplevelse da der er tale om ubetydelige ændringer i den visuelle oplevelse. Der vurderes derfor at være en ubetydelig påvirkning af den landskabelige oplevelse i delområde 5 som følge af hastighedsopgraderingen.

8.3.5 Delområde 6: Ådal og byrum i Horsens

I delområde 6 (Horsens Kommune) skal der som følge af hastighedsopgraderingen foretages ændringer af syv broer. Broerne ses på Tabel 28.

Tabel 28: Broer som ændres inden for delområde 6 af hastighedsopgraderingen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Horsens	55,6	Sverigesvej	20681	Sporet sænkes	Ubetydelig
Horsens	56,1	Ringvejen	20682	Sporet sænkes og fundamenter forstærkes	Ubetydelig
Horsens	58,7	Silkeborgvej	20696	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	59,6	Hansted Å	20706	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	60,0	Hanstedgård	20708	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	60,2	Gl. Århusvej	20710	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	61,1	Egebjergvej	20712	Mindre ændringer	Ubetydelig
Samlet landskabelig vurdering					Ubetydelig

8.3.5.1 Mindre ændringer

Broændringerne for Silkeborgvej, bro 20696, Silkeborgvej, bro 20706, Hanstedgård, bro 20708, Gl. Århusvej, bro 20710 og Egebjergvej, bro 20712 vurderes ikke at ændre i den visuelle oplevelse af landskab eller byrum. De mindre ændringer indebærer etablering af beskyttelsesskinner og indsporingskonstruktion. Begge dele er konstruktioner, som ligger i terræn med banen, og de vil derfor ikke opleves, som en visuel påvirkning af landskab eller byrum. Rækværk er ligeledes en mindre visuel ændring. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig for alle broer.

8.3.5.2 Sverigesvej, bro 20681, sporet sænkes

Sverigesvej, bro 20681 er en vej bærende bro. Banen ligger derfor i afgravning med forholdsvis åbent landskab med lav beplantning. Sporsænkning vil ske inden for banens arealer og ikke gøre banen mere synlig. Den landskabelige påvirkning vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.5.3 Ringvejen, bro 20682, sporet sænkes og fundamenter forstærkes

Jernbanen ved Ringvejen, bro 20682, ligger omkranset af beplantning. Banen er synlig fra Ringvejen, men er ellers skærmet. Sporsænkning og forstærkning af fundamenter vil ske inden for banens areal, og vurderes ikke at medføre en tydelig ændring af banen. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.5.4 Samlet landskabelig vurdering

Samlet vurderes hastighedsopgraderingen at medføre ubetydelig påvirkning af den landskabelige oplevelse i delområde 6 grundet de små ændringer, der skal foretages.

8.3.6 Delområde 7: Åbent landbrugslandskab ved Hovedgård

I delområde 7 (Horsens Kommune) skal der som følge af hastighedsopgraderingen foretages ændringer af to broer. Broerne ses på Tabel 29.

Tabel 29: Broer som ændres inden for delområde 6 af hastighedsopgraderingen

Kommune	Km	Lokalitet	Bro	Løsning	Påvirkningsgrad
Horsens	67,0	Langgade	20738	Mindre ændringer	Ubetydelig
Horsens	69,3	Helmesvej	20744	Mindre ændringer	Ubetydelig
Samlet landskabelig påvirkning					Ubetydelig

8.3.6.1 Mindre ændringer

Ved Langgade, bro 20738 skal der etableres nyt rækværk som følge af hastighedsopgraderingen. Ændringen af broen vil ikke medføre bemærkelsesværdige ændringer i den landskabelige oplevelse. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig. Forstærkning af endevægge på den eksisterende bro Helmesvej, bro 20744, vurderes ikke at medføre visuelle ændringer. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.3.6.2 Samlet landskabelig vurdering

På grund af de begrænsede ændringer der foretages i delområde 7 vurderes den samlede påvirkning fra hastighedsopgraderingen at være ubetydelig.

8.4 Afværgeforanstaltninger - Hastighedsopgradering

Hastighedsopgraderingen vurderes kun et sted at medføre en væsentlig visuel påvirkning. Dette er ved Børkop Station, hvor sporet skal sideflyttes og perronerne flyttes. Påvirkningen er en lokal væsentlig påvirkning. For hele delområdet er påvirkningen vurderet til lille, da de øvrige løsninger er af ubetydelig påvirkning. Der vil ikke være mulighed for at afværge de visuelle ændringer. Da hastighedsopgraderingen ikke vurderes at medføre andre væsentlige ændringer i den landskabelige og/eller den visuelle oplevelse i land og by er afværgeforanstaltninger ikke nødvendige.

9 Kumulative effekter

Hvis flere projekter foregår i samme område på samme tid, er det relevant at vurdere deres samlede effekt på miljøet. Det kaldes også den kumulative effekt. Det er vigtigt at forholde sig til den kumulative effekt, da den samlede effekt af flere projekters påvirkninger kan være væsentlig, selvom påvirkningen fra det enkelte projekt isoleret set ikke er det.

Som kumulative virkninger ses på allerede opførte eller planlagte projekter, som – sammen med det undersøgte projekt – kan forstærke konsekvenserne på miljøet. På strækningen Fredericia-Aarhus er identificeret fem større infrastrukturprojekter der sammen med elektrificeringen og hastighedsopgraderingen kan øge miljøpåvirkningerne:

9.1 Ny jernbane på tværs af Vejle Fjord

For at reducere baneafstanden mellem Fredericia og Horsens gennemfører Vejdirektoratet en VVM-undersøgelse for en ny jernbane på tværs af Vejle Fjord. Den nye banestrækning tilsluttes den eksisterende jernbane i niveaufrie udfletninger syd for Vejle Fjord ved Brejning (ca. km 15,0) og nord for Vejle Fjord ved Darup (ca. km 40,0).

Arbejdet med den nye jernbane på tværs af Vejle Fjord vil medføre et omfattende anlægsarbejde omkring Munkebjergskovene og Brejning. Merpåvirkningen på de visuelle forhold fra elektrificeringen og hastighedsopgraderingen på de berørte områder vil være minimale i forhold til omfanget fra den nye bane på tværs af fjorden. Den kumulative virkning på den landskabelige påvirkning fra elektrificering og hastighedsopgradering vurderes derfor at være ubetydelig.

9.2 Nyt tilslutningsanlæg til den Østjyske Motorvej

Nord for Hatting i Horsens Kommune planlægger Vejdirektoratet etablering af et nyt tilslutningsanlæg på den Østjyske Motorvej for at skabe en mere direkte forbindelse for trafikanter til Horsens Midtby og Horsens Havn. Det nye tilslutningsanlæg forbindes med den eksisterende Hattingvej mod Horsens via en ny forbindelsesvej nord for Hatting. Den nye forbindelsesvej vil medføre ændringer i området omkring jernbanen ved Hattingvej, bro 20680, i km 53,7.

Etablering af et nyt tilslutningsanlæg på den Østjyske Motorvej vil medføre et væsentlig anlægsarbejde og ændring af landskabet omkring Hattingvej. Den nye vej vil gennemskære forholdsvist åbne landbrugsarealer, hvor udsynet kun stedvist brydes af beplantning. Vejen vil således påvirke arealet væsentligt, da landskabet er fladt til bølget. Merpåvirkningen fra etableringen af vejbroen 20680 vurderes derfor at være lille i forhold til hele vejens påvirkning på området og stisystemet.

9.3 Ny jernbanestrækning mellem Hovedgård og Hasselager

For at reducere baneafstanden mellem Horsens og Aarhus gennemfører Banedanmark en VVM-undersøgelse for en ny jernbanestrækning mellem Hovedgård og Hasselager. Den nye banestrækningen tilsluttes den eksisterende jernbane syd for Hovedgård i banens ca. km 70,0 og i nord ved Hasselager i banens ca. km 100,0.

Etablering af en ny jernbane mellem Hovedgård og Hasselager vil medføre væsentlige anlægsarbejder og permanente virkninger. Merpåvirkningen fra elektrificeringen og hastighedsopgraderingen af den eksisterende bane vurderes at være ubetydelig i den visuelle påvirkning sammenlignet med en ny jernbane.

9.4 Ny vejforbindelse, Bering-Bedervej

Aarhus Kommune har vedtaget anlæg af en ca. 12 km lang vejforbindelse, Bering-Bedervejen, i det sydlige Aarhus, der skal udgøre en del af en overordnet ringvejsforbindelse rundt om Aarhus. I forhold til jernbanen vil det medføre etablering af en ny bro over banen ved Hovvejen i banens km ca. 98,6.

Den planlagte vejforbindelse, Bering-Bedervejen, i det sydlige Aarhus vil forløbe øst for et åbent landskab med fire gravhøje. Arealet og gravhøjene berøres ikke af den nye vej. Der vil kun være midlertidig arealinddragelse i forbindelse med elektrificeringen inden for det åbne landskab. Den kumulative påvirkning vurderes derfor at være ubetydelig.

9.5 Elektrificering og hastighedsopgradering Aarhus-Lindholm

Banedanmark gennemfører en VVM-undersøgelse for at elektrificere og kapacitetsudvide Aarhus H samt elektrificere og hastighedsopgradere banestrækningen Aarhus-Lindholm. Omkring banens km 106 syd for Aarhus vil de to projekter elektrificering Fredericia-Aarhus og elektrificering Aarhus-Lindholm mødes.

Strækningerne er ikke overlappende og virkningerne vil derfor være adskilt til de enkelte projekter. Dog kan elektrificeringen på begge strækninger medvirke til, at banen fremstår tydeligere som et linjeformet element i landskabet. Dette vil især være gældende i flade og åbne landskaber, hvor udsynet er stort, og hvor banen ligger i terræn eller hævet over.

10 Oversigt over mangler i undersøgelsen

Der er ikke identificeret nogen mangler for så vidt angår landskabelige og visuelle forhold, der kan have betydning for vurderingen af påvirkningerne, som elektrificeringen og hastighedsopgraderingen af strækningen vil medføre.

Der er ikke foretaget en registrering af arter i bevoksninger langs banestrækningen eller på de berørte lokaliteter. Den specifikke sammensætning af arter har kun i mindre grad betydning for analysen af de eksisterende landskabskarakterer, og har samlet set ikke nogen betydning for miljøvurderingen af visuelle forhold på strækningen.

De udarbejdede visualiseringer er eksempler på mulige løsninger. For broløsninger er højderne korrekte, men den endelige broløsning fastlægges i den efterfølgende detailprojektering. Ligeledes kan beplantning på visualiseringerne få et andet udtryk end det visualiserede.

Det er endnu uvist præcist hvilken type køreledningssanlæg, der anvendes på strækningen. Det er derfor muligt, at kørestrømsanlægget afviger fra det visualiserede. Afvigelsen forventes at være af mindre grad, der ikke vil have betydning for vurderingen den visuelle påvirkning på omgivelserne.

11 Referencer

- /1/ VVM-redegørelse Elektrificering og Hastighedsopgradering Aarhus H-Lindholm, Banedanmark, 2016.
- /2/ Banedanmarks Eldriftsservitut version 10 af 31.10.2013, Udgave a - Servitut om rådighedsindskrænkning i forbindelse med indførelse af elektrisk drift på Banedanmarks hovedstrækninger. Banedanmark, 2013.
- /3/ Anlægsbeskrivelse Elektrificering. Fagnotat, delundersøgelse: Elektrificering Fredericia-Aarhus H. Banedanmark, 2016.
- /4/ Anlægsbeskrivelse Hastighedsopgradering. Fagnotat, delundersøgelse: Hastighedsopgradering Fredericia-Aarhus H. Banedanmark, 2016.
- /5/ Planloven: LBK nr. 1529 af 23/11/2015. Bekendtgørelse af lov om planlægning, Erhvervs- og Vækstministeriet
- /6/ Naturbeskyttelsesloven: LBK nr. 1578 af 08/12/2015. Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, Miljø- og Fødevarerministeriet
- /7/ Skovloven: LBK nr. 1577 af 08/12/2015. Bekendtgørelse af lov om skove, Miljø- og fødevarerministeriet
- /8/ Kommuneplan 2013-2025. Fredericia Kommune
<http://fredericia.viewer.dkplan.niras.dk/dkplan/DKplan.aspx?PlanId=32>
- /9/ Kommuneplan 2013-2025 for Vejle Kommune og Trekantområdet, Vejle Kommune
http://vejle-kp13.cowi.webhouse.dk/dk/kommuneplan2013/kommuneplan_2013-2025_for_vejle_kommune_og_trekantomraadet.htm
- /10/ Kommuneplan for Trekantområdet 2013-2025 – hovedstruktur og retningslinjer. Byrådene i Billund, Fredericia, Kolding, Middelfart, Vejen og Vejle Kommuner i fællesskab samt Trekantområdet Danmark.
<http://www.trekantplan.dk/kommuneplan/kommuneplan-2013-2025/>
- /11/ Kommuneplan 2013. Hedensted Kommune
<http://www.hedensted.dk/politik/planer-og-politikker/kommuneplan-2013-2025>
- /12/ Kommuneplan 2013. Horsens Kommune
<http://kommuneplan.horsens.dk/>
- /13/ Kommuneplan 13. Skanderborg Kommune
<https://www.skanderborg.dk/Borger/Kommuneplan-og-Lokalplaner/Kommuneplan-13.aspx>

/14/ Kommuneplan 2013. Aarhus Kommune
<https://www.aarhus.dk/da/borger/bolig-og-byggeri/Kommuneplanlaegning/Temaplanlaegning-Kommuneplan-2013.aspx>

/15/ Per Smed, 1981: Landskabskort over Danmark. Geografforlaget.

12 Bilagsoversigt

Bilag 1: Kort A-F over bevaringsværdige landskaber, områder med geologisk bevaringsværdi og kystnærhedszone

Bilag 2: Visualiseringer og kort med oversigt over placering af visualiseringer