



Arealforhold

Fagnotat vedrørende Aarhus H

Elektrificering og opgradering Aarhus H



Godkendt dato

29.09.2016

Godkendt af

Charlotte Møller

Senest revideret dato

19.08.2016

Senest revideret af

Jeppe Dahl-Nielsen

banedanmark Arealforhold**Banedanmark**Anlægsudvikling
Amerika Plads 15
2100 København Ø
www.bane.dk

SWECO The SWECO logo, consisting of the word "SWECO" in a bold, sans-serif font followed by a stylized black and white graphic of a person or a structure.

Arealbehov

	Indhold	Side
1	Indledning	4
2	Ikke-teknisk resumé	5
2.1	Arealpåvirkning	5
2.2	Servitutter	5
3	Lovgrundlag	7
4	Baggrund og metode	8
4.1	Baggrundsinformation om projektet	8
4.1.1	Ny vandrehal og Bruuns Bro	9
4.1.2	Sporsænkning	10
4.1.3	Kørestrømsanlæg	10
4.2	Metode	11
4.2.1	Arealforhold	11
4.2.2	Servitutter	12
4.2.3	Øvrige forhold	12
4.2.4	Vurderingskriterier	12
5	0-alternativet	14
6	Arealerhvervelse	15
6.1	Midlertidige påvirkninger - Anlægsfasen	15
6.1.1	Sporsænkning	15
6.1.2	Ny vandrehal og Bruuns Bro	16
6.1.3	Spor 8	17
6.2	Permanente påvirkninger - Driftsfasen	17
6.2.1	Sporsænkning	18
6.2.2	Ny vandrehal og Bruuns Bro	18
6.2.3	Spor 8	19
6.3	Kompensation	19
7	Servitutter	20
7.1	Eldriftsservitut	20
7.2	Erstatning	22
8	Kumulative effekter	23
9	Oversigt over eventuelle mangler ved undersøgelserne	24
10	Referencer	25
11	Bilag 1	26

1 Indledning

Elektrificering og opgradering Aarhus Hovedbanegård, Aarhus H, gennemføres som et led i elektrificering og opgradering Fredericia - Lindholm, der i dag er betjent af dieseltog.

Aarhus H skal elektrificeres, så det bliver muligt at køre med eldrevne tog til og fra banegården, hvilket bl.a. betyder at der skal skabes den fornødne plads til køreledningerne under vandrehallen og Bruuns Bro. Den fornødne plads kan enten skabes ved at sænke spor og perroner eller ved at vandrehallen og Bruuns Bro nedrives og erstattes af nye.

Foruden elektrificeringen skal stationen også opgraderes. Fremtidens togtrafik vil medføre en større belastning af banegården, med flere og længere tog end i dag. Projektet undersøger derfor muligheden for en opgradering, hvor perronerne bliver forlænget og der etableres nye sporforbindelser. Desuden undersøges muligheden for at etablere et nyt spor 8 inkl. perron.

Fagnotatet beskriver påvirkningerne på miljøet ift. arealforhold, når *Elektrificering og opgradering Aarhus H* er gennemført.

Fagnotatet undersøger to mulige løsninger i forbindelse med elektrificering og opgradering af banegården: *Sporsækning* og *Ny vandrehal og Bruuns Bro*. Disse løsninger sammenholdes med 0-alternativet, som beskriver situationen i 2030, hvis projektet ikke gennemføres.

Fagnotatet vil sammen med en række andre fagnotater indgå som baggrundsmateriale til en samlet VVM-redegørelse for elektrificering og opgradering af strækningen Aarhus - Lindholm. VVM-redegørelsen har til formål at skabe et overblik over projekternes konsekvenser for miljøet. Derudover beskrives de afværgeforanstaltninger, der skal iværksættes i forbindelse med elektrificering og kapacitetsudvidelse af Aarhus H.

2 Ikke-teknisk resumé

Fagnotatet gennemgår de arealmæssige påvirkninger, som *Elektrificering og opgradering Aarhus H* vil medføre. Fagnotatet beskriver arealmæssige påvirkninger i henholdsvis anlægs- og driftsfasen for to løsninger, henholdsvis *Sporsækningen* og *Ny vandrehal og Bruuns Bro*.

Projektet vil primært medføre ændringer på eksisterende sporareal. For løsningen *Ny vandrehal og Bruuns Bro*, ændres også vandrehallen og Bruuns Bro. Særligt eldriftsservituten kan medføre restriktioner for arealer langs banen og krydsende veje nær Aarhus H.

Kortlægning af de eksisterende forhold er gennemført inden for et undersøgelsesområde omkring Aarhus H. Som udgangspunkt er undersøgelsesområdet udlagt med 50 m på alle sider af det eksisterende stationsområde og det sporareal, hvor der udføres arbejder.

2.1 Arealpåvirkning

De midlertidige arealer, der skal anvendes, varierer efter hvilken løsning, der vælges. For *Sporsækningen* er der afsat arbejdsarealer på ca. 5 ha. *Ny vandrehal og Bruuns Bro* medfører et midlertidigt arealbehov på ca. 2,6 ha.

Langt størstedelen af de planlagte arbejder for *Elektrificering og opgradering Aarhus H* foretages fra eksisterende sporareal.

Sporsækningen kan gennemføres udelukkende på Banedanmarks egne arealer. *Ny vandrehal og Bruuns Bro* gennemføres på Banedanmarks og DSB's arealer. *Ny vandrehal og Bruuns Bro* medfører, at Bruuns Arkade nedrives og ikke genopføres. Anvendelsen af Bruuns Bro til butikker og erhverv vil i denne løsning permanent blive eksproprieret. Anvendelsen af vandrehallen til bl.a. juicebar og rejsecenter vil midlertidigt skulle ændres eller ophøre såfremt vandrehallen skal udskiftes. *Ny vandrehal og Bruuns Bro* har derfor en væsentlig påvirkning af arealanvendelsen ved vandrehallen og Bruuns Bro.

2.2 Servitutter

I forbindelse med elektrificering af Aarhus H vil naboarealer blive pålagt en servitut om eldrift, og dermed begrænsninger i ejernes råderet over deres ejendom. Eldriftsservituten pålægges af sikkerhedsmæssige grunde og fastsætter restriktioner med hensyn til højde og nærhed af bevoksning, bygninger og lignende i forhold til kørestrømsanlæg. Eldriftsservituten pålægges de dele af naboejendommene, der ligger nærmere end 19 m fra

spormidte, og der pålægges begrænsninger i råderetten i forhold til tre minimumsafstande på henholdsvis 10 m, 14 m og 19 m fra spormidte. De tre minimumsafstande er en graduering af eldriftsservituten væk fra banen og definerer hvilke elementer, der ikke må være inden for den givne minimumsafstand.

Det samlede naboareal, der forventes pålagt eldriftsservitut (ud til 19 m fra spormidte), udgør ca. 6,3 ha. Langt størstedelen af arealet ligger inden for eksisterende banematrikler og kun ca. 1.170 m² ligger udenfor. Der er ikke fundet forhold, der strider mod eldriftsservituttens bestemmelser, men servituten medfører restriktioner for fremtidig anvendelse. Eldriftsservituten er således en mindre påvirkning af arealforhold.

Der vil ikke blive opsat støjskærme i forbindelse med projektet, og derfor pålægges ingen ejendomme servitutter i den forbindelse.

3 Lovgrundlag

Lov om elektrificering af jernbanen /3/ er elektrificeringsprojektets projekterings- og anlægslov, og det er i denne lov, der findes hjemmel til at gennemføre ekspropriation og pålæg af servitutter i forbindelse med elektrificering af banestrækningen.

Lov om fremgangsmåden ved ekspropriation vedrørende fast ejendom /4/ giver staten mulighed for at ekspropriere ejendom fra private, hvis det sker til gavn for samfundet. Ved ekspropriation kan der

- erhverves ejendomsret til arealer og bygninger
- midlertidigt pålægges indskrænkninger i ejernes rådighed eller erhverves ret til at udøve en særlig råden over faste ejendomme
- endeligt eller midlertidigt ske erhvervelse eller ophævelse af eller foretages begrænsninger i brugsrettigheder, servitutrettigheder samt andre rettigheder over faste ejendomme.

Lov om fremgangsmåden ved ekspropriation vedrørende fast ejendom angiver de nærmere bestemmelser for, hvordan ekspropriationer skal foretages. Der skelnes mellem permanente og midlertidige ekspropriationer samt pålæg af servitutter.

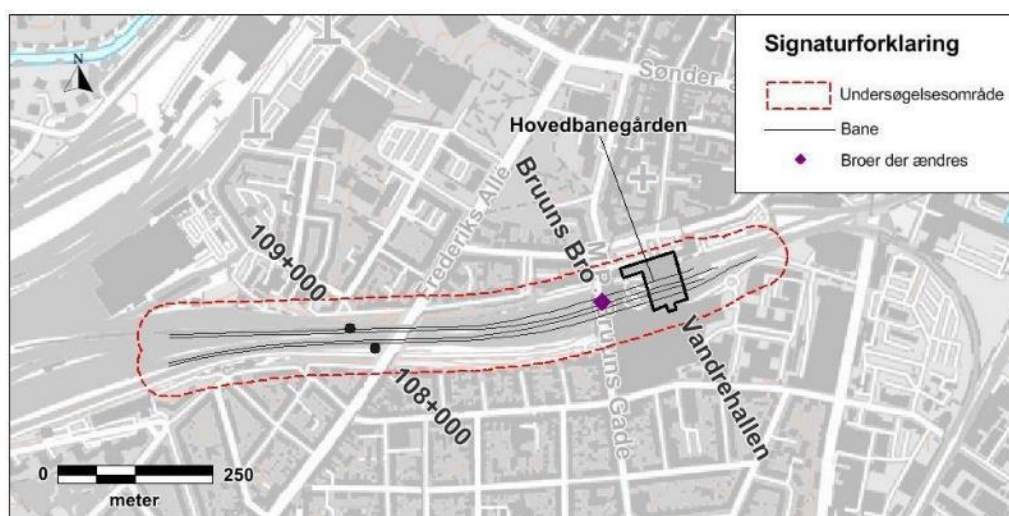
Erstatning for permanent og midlertidig ekspropriation samt pålæg af servitutter fastsættes af statens ekspropriationskommission.

4 Baggrund og metode

Dette fagnotat omfatter en gennemgang af de arealmæssige konsekvenser og behov for pålæg af servitutter, som en opgradering og elektrificering af Aarhus H vil medføre.

4.1 Baggrundsinformation om projektet

Projektområdet omfatter jernbanestrækningen vest for Frederiks Allé til området øst for Aarhus Hovedbanegård. Som udgangspunkt strækker undersøgelsesområdet sig 50 m på alle sider af det eksisterende stationsområde og sporareal (se Figur 1).



Figur 1: Undersøgelsesområdets afgrænsning

Aarhus H skal elektrificeres, så der kan køres med moderne og hurtigere tog til og fra stationen. I den forbindelse skal den nødvendige frihøjde over sporene være til stede. Dette gøres f.eks. ved at erstatte eksisterende broer og vandrehallen med nye elementer eller ved at sænke sporene. Kapaciteten på Aarhus H skal desuden sættes op, hvilket gøres ved at forlænge perronerne og ændre på sporlayoutet vest for Aarhus H.

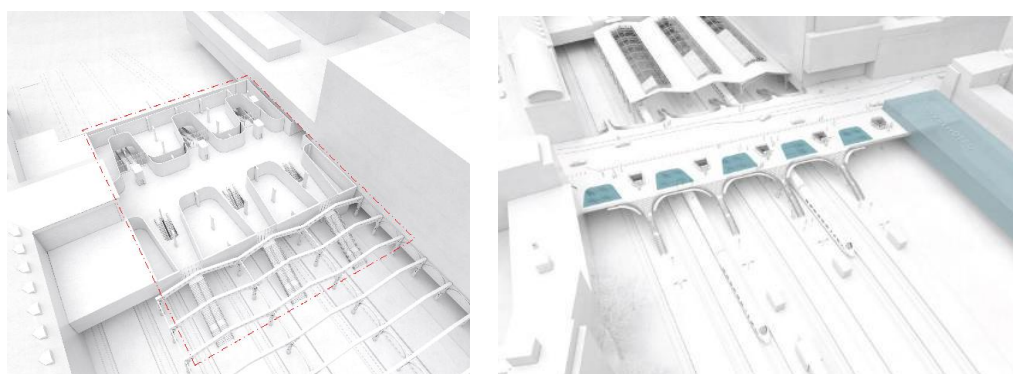


Figur 2: Oversigt over Aarhus H

I forbindelse med *Elektrificering og opgradering Aarhus H* undersøges der to løsninger for elektrificering og opgradering af stationen. En kort beskrivelse af løsningerne fremgår nedenfor. For en mere detaljeret gennemgang henvises til fagnotatet *Anlægsbeskrivelse Aarhus H*. /1/.

4.1.1 Ny vandrehal og Bruuns Bro

Vandrehallen og Bruuns Bro (inkl. cykelbro og Bruuns Arkade) nedrives og erstattes af en ny vandrehal og nye broer (se Figur 2 og Figur 3). Arkaden genopføres ikke. Vandrehallen vil maksimalt have den samme størrelse som dagens vandrehal. Idet Bruuns Arkade ikke genopføres vil den nye bro være mindre end den eksisterende. Til gengæld etableres der en bredere cykelbro.



Figur 3: Skitse af Ny vandrehal tv. og Bruuns Bro th. For Bruuns Bro ses perronadgang mod nord. Cykelparkering er markeret med blå

For at gøre det muligt at Aarhus i fremtiden kan betjenes af længere tog end det er tilfældet i dag, forlænges flere af perronsporene fra deres nuværende længde på ca. 260 m til 320 m, i retning mod øst, under den

nye vandrehal og på østsiden af denne. Dertil kommer en række afledte arbejder, såsom ombygning af det sikringstekniske anlæg og nødvendige ændringer af de eksisterende perroner.

Endvidere kan der etableres der et nyt spor 8, med tilhørende perron, umiddelbart op til Værkmestergade. Perronen etableres som en sideliggende perron med adgang via trappe og elevator fra Bruuns cykelbro. For at sikre en hindringsfri rute fra stationen til perron ved spor 8, etableres der ligeledes en elevator til en af de eksisterende perroner på Aarhus H. Det nye spor 8 inkl. perron er et tilvalg til denne løsning.

4.1.2 Sporsænkning

Med løsningen *Sporsænkning* etableres den nødvendige frihøjde til elektrificeringen af banegården ved at sænke sporene og perronerne under vandrehallen og Bruuns bro. Sporene omkring Aarhus H skal sænkes over en strækning på maksimalt 520 m, hvilket i praksis vil sige fra et sted lige øst for Frederiks Alle broen til ca. 100 m øst for vandrehallen. Sporene sænkes op til 50 cm under Bruuns Bro og mere end 50 cm under vandrehallen.

Som følge af de sænkede perroner skal adgangsvejene justeres, så de passer til de nye perronhøjder. Trapper og rulletrapper fra vandrehallen til de tre perroner forlænges. Trapperne fra Bruuns cykelbro forlænges ligeledes.

Samtidig forlænges perronerne mod vest og gøres bredere for at møde gældende krav til perroner. Forlængelsen af perronerne medfører, at sporskiftezone umiddelbart vest for perronerne skal ombygges. Dertil kommer en række afledte arbejder, såsom ombygning af det sikringstekniske anlæg.

Lige som ved løsningen *Ny vandrehal og Bruuns Bro* kan der etableres et nyt spor 8, med tilhørende perron, umiddelbart op til Værkmestergade. Perronen etableres som en sideliggende perron med adgang via trappe og elevator fra Bruuns cykelbro. For at sikre en hindringsfri rute fra stationen til perron ved spor 8 etableres der ligeledes en elevator til en af de eksisterende perroner på Aarhus H. Det nye spor 8 inkl. perron er et tilvalg til denne løsning.

4.1.3 Kørestrømsanlæg

På stationsområdet vest for Bruuns Bro etableres master og rammer til ophæng af køreledningsanlægget. Master og rammeben placeres enten på perronerne eller mellem sporene. Under Bruuns Bro og vandrehallen hænges køretråden op i et broophæng, som monteres på undersiden af henholdsvis bro og bygning. I perronhallen mellem Bruuns Bro og vandrehallen etableres enten master eller tværfelter til at bære køretrådsophænget.

På Bruuns Bro skal der etableres afskærmning mod kørestrømsanlægget i form af skærmtage, der integreres i broløsningen eller påmonteres den eksisterende bro.

4.2 Metode

4.2.1 Arealforhold

Med baggrund i de projekterede løsninger er der udarbejdet arealplaner, som viser behovet for arbejdsarealer samt midlertidige og permanente ekspropriationer i forbindelse med henholdsvis elektrificeringen og opgraderingen. På planerne er der ud over matrikler og bygninger angivet, hvilke ejendomme der skal eksproprieres fra.

Permanent ekspropriation omfatter de arealer, der permanent inddrages fra private ejendomme i forbindelse med projektet. De inddragne arealer vil blive overført til baneareal eller vejareal. Arealbehovet til permanent ekspropriation er fastlagt på baggrund af de projekterede løsninger /1/, /2/ og /5/ og.

Banedanmark kan indstille til permanent ekspropriation af bygninger, der pga. selve det fysiske anlæg eller fordi bygningerne i forbindelse med den fremtidige drift udsættes for påvirkninger af en sådan karakter, at det ikke er muligt at afværge dem. Dette kan eksempelvis være vibrationspåvirkning over grænseværdien eller en elektromagnetisk påvirkning, der overstiger forsigtighedsprincippetets kriterium og som ikke kan afværges.

Midlertidig ekspropriation omfatter de arealer, der i forbindelse med anlægsarbejderne i en periode inddrages til f.eks. arbejdsveje, arbejdsarealer og midlertidige adgangsveje, og som efter reetablering returneres til ejerne. Arealbehovet til midlertidige ekspropriationer er fastlagt på baggrund af behovet for arbejdsveje og arbejdsarealer i forbindelse med anlægsarbejderne /1/ og /5/.

På baggrund af de indledende udgaver af arealplanerne er der foretaget en vurdering af de berørte arealer. Forholdene i marken er sammenholdt med forholdene på arealplanerne samt sommer-ortofotos fra 2014 /6/. På denne baggrund er de endelige arealplaner optegnet.

Arealbehovet er sammenholdt med data i Bygnings- og Boligregisteret /8/, Den offentlige Informationsserver (OIS) /8/, Kort10 / 9/ samt sommer- og forårs orthofotos fra 2014-2015 /6/ og arealplaner er optegnet.

Følgende kortmateriale er anvendt til arealplanerne:

- Geodatastyrelsen: Kort 10, 2015.
- Geodatastyrelsen: Matrikelkortet, 2015.
- Geodatastyrelsen: DTK/Kort25, 2015.
- Geodatastyrelsen: Luftfoto, 2014

4.2.2 Servitutter

I forbindelse med *Elektrificering og opgradering Aarhus H*, vil de tilgrænsende arealer blive pålagt restriktioner i form af en eldriftsservitut /10/. Eldriftsservitutens minimumsafstande er henholdsvis 10 m, 14 m og 19 m (målt fra spormidte). Det samlede areal (indtil 19 m fra banen) der pålægges eldriftsservitut beregnes. Som udgangspunkt for optegning og beregning af de servitutbelagte områder er sporkant anvendt som den yderste spændingsgivende del af anlægget. Sporkanten er i denne opgørelse givet ved centerlinje + 0,72 m. Der redegøres endvidere for de nærmere forhold omkring pålæg af eldriftsservitut, herunder kompensationsforhold.

4.2.3 Øvrige forhold

Banedanmark kan i henhold til eldriftsservituten pålægge en naboejendom at fjerne bevoksning nærmere end 10 m fra spormidten. De naturmæssige og visuelle konsekvenser af fældning af skovarealer er beskrevet i fagnotat om natur og overfladevand /11/ samt fagnotat om visuelle forhold /12/.

4.2.4 Vurderingskriterier

Miljøpåvirkninger konsekvensvurderes efter fire kategorier:

- Ubetydelig
- Mindre
- Moderat
- Væsentlig

Det vurderes om påvirkningen er stor eller lille, om den betyder noget for mange eller få, om påvirkningen er kortvarig eller længerevarende og endelig om påvirkningen er reversibel eller varig. Afværgeforanstaltninger kan eliminere eller mindske påvirkningerne på miljøet.

Ubetydelige påvirkninger vil være meget små eller meget kortvarige og uden mærkbar effekt for miljøet. Ubetydelige påvirkninger vil ikke medføre behov for afværgeforanstaltninger.

Mindre påvirkninger vil være mærkbare, men påvirkningerne er små eller kortvarige og uden særlige konsekvenser for miljøet. Mindre påvirkninger kan i nogen tilfælde medføre behov for afværgeforanstaltninger.

Moderate påvirkninger er påvirkninger, der har nogen konsekvenser for miljøet. Moderate påvirkninger har konsekvenser for et større område, for mange mennesker eller i længere tid. Moderate påvirkninger giver altid anledning til overvejelser om, hvorvidt ændringer i projektet eller afværgeforanstaltninger kan mindske eller eliminere påvirkningerne.

Væsentlige påvirkninger er store, påvirker store områder og/eller mange mennesker. Væsentlige påvirkninger kan være langvarige eller irreversible. Væsentlige påvirkninger giver altid anledning til overvejelser om, hvorvidt ændringer i projektet eller afværgeforanstaltninger kan mindske eller eliminere påvirkningerne.

For arealforhold gælder, at der ved ekspropriation gives erstatning, men at der i øvrigt ikke kan indarbejdes afværgeforanstaltninger.

5 0-alternativet

0-alternativet er situationen i 2030, hvor elektrificering og kapacitetsudvidelse af Aarhus H ikke udføres. Naboprojekter (elektrificering Aarhus-Lindholm, hastighedsopgradering Aarhus-Hobro og Hobro-Aalborg, projekter syd for Aarhus m.fl.) udføres fortsat.

Trafikmængden på strækningen i 0-alternativet er den samme som i projektalternativet (samme antal tog og samme toglængder). Togtrafikken drives i 0-alternativet udelukkende af diesel og ikke af en kombination af el og diesel. Samtidig køres trafikken med banens nuværende tilladte hastigheder på strækningen omkring Aarhus H (uden kapacitetsudvidelse).

6 Arealerhvervelse

6.1 Midlertidige påvirkninger - Anlægsfasen

I forbindelse med arbejdet omkring broer og bane skal der etableres arbejdsarealer. Arbejdsarealerne skal huse skurby, arealer til midlertidigt oplag af jord, materialer og maskiner samt arealer til selve byggeaktiviteterne. Arbejdsarealer vil blive placeret på eksisterende banearerale og medfører ikke arealmæssige ekspropriation, men en midlertidig inddragelse af brugsret.

I forbindelse med placeringen af de enkelte arbejdsarealer, er der dels taget udgangspunkt i arealbehovet, dels i arealernes nuværende brug, med henblik på at undgå unødigt belastning.

6.1.1 Sporsænkning

I forbindelse med *Sporsænkningen* er der udpeget tre arealer til midlertidig brug i anlægsfasen. To arealer skal bruges som anstillingspladser, mens et tredje areal mellem Fredriks Bro og Vandrehallen inddrages til arbejdsareal. Anlægsarbejdet vil i alt have en midlertidig påvirkning af i alt 5 ha Banearerale, der alle ejes af Banedanmark og DSB. Der er derfor ikke behov for ekspropriation i anlægsfasen.



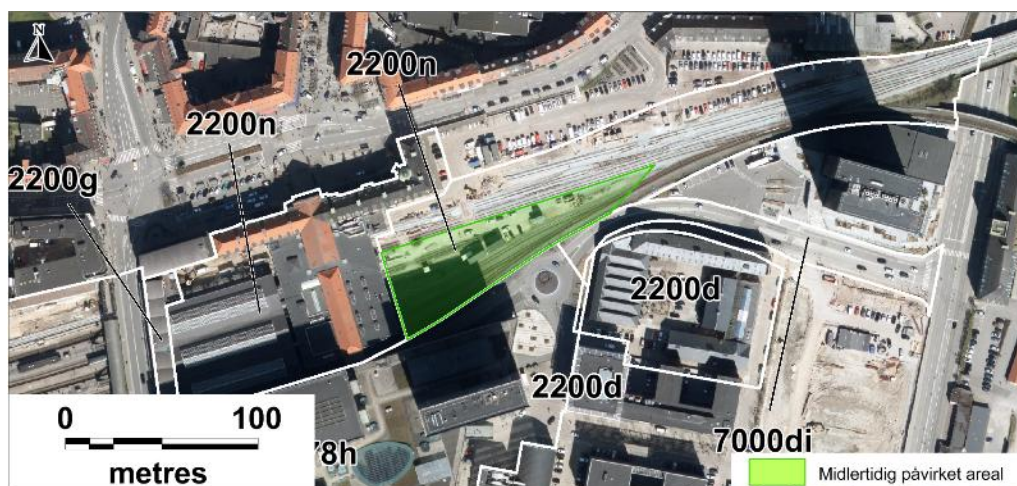
Figur 4: Arbejdsareal mellem Fredriksbro og Vandrehallen.

Arealet skal bruges til arbejdsområde for *Sporsænkningen* og omfatter 4 ha på matriklerne 2200g og 2200n, Århus Bygrunde samt 845k, Marselisborg, Århus Grunde. Driften af banegården kan fortsætte under hele anlægsperioden.



Figur 5: Anstillingsplads langs Odderbanesporet.

Arealet omfatter ca. 0,6 ha baneareal på mtr. 845i, Marselisborg, Århus Grunde. Området langs Værkmestergade bruges i dag til sporareal, men bliver afskåret, når letbanen tages i brug. Arealet skal under byggefasen anvendes til oplag og anstillingsplads. Inddragelse af arealet til arbejdsplads vurderes at udgøre en ubetydelig arealmæssig påvirkning.



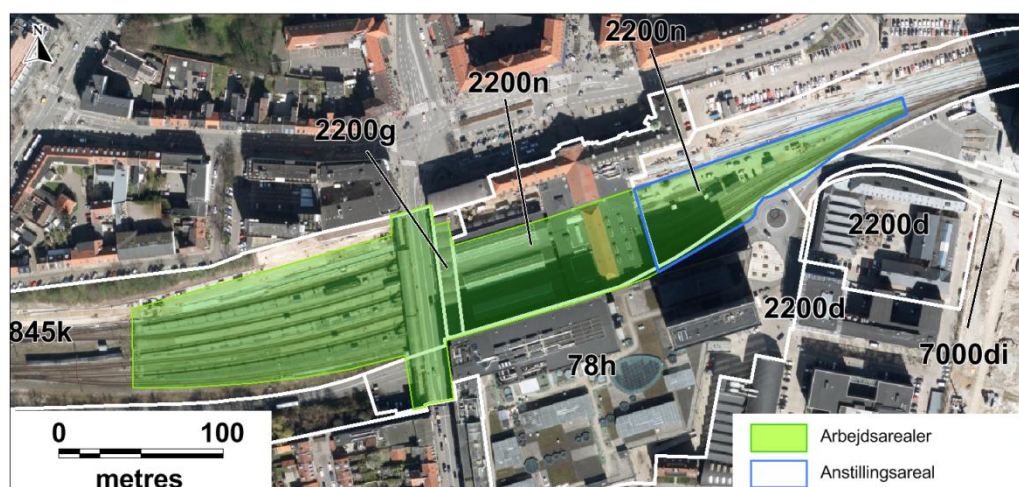
Figur 6: Anstillingsplads øst for banegården.

Arealet skal bruges til skurby og materialeoplag og placeres øst for vandrehallen. I alt omfatter arealet 0,4 ha på mtr. 2200n, Århus Bygrunde. Kørsel til selve byggeområdet vil tage kapacitet fra perronerne og skal koordineres med den øvrige drift af banegården. Inddragelse af arealet til arbejdsplads vurderes at udgøre en ubetydelig arealmæssig påvirkning.

6.1.2 Ny vandrehal og Bruuns Bro

Ny vandrehal og Bruuns Bro har et samlet midlertidigt arealbehov på ca. 2,6 ha og omfatter både bane og perron-arealer, samt vandrehal og den delvist bebyggede Bruuns Bro. Arbejdet med udskiftning af broerne vurderes at udgøre en midlertidig moderat arealmæssig påvirkning. Beskrivelse af de trafikale forhold i forbindelse med broudførelsen kan findes i fagnotatet Trafikale Forhold /13/.

Der vil i løbet af projektet blive arbejdet på alle de arealer der vises i Figur 7. Arealet øst for vandrehallen skal udover arbejdsareal også huse skurby og anstillingsplads.



Figur 7 - Arbejds og anstillingsarealer ved udskiftning af vandrehal og Bruuns bro.

Banedanmark og DSB ejer alle sporarealerne. Vandrehallen, der ejes af DSB, huser i dag café (Joe & The Juice), lounge (dsb 1'), fotogalleri, billetkontor (DSB) og stationskontor, og det skal i samarbejde med DSB, der ejer bygningen, afklares hvilke aktiviteter der kan flyttes til andre områder i eller ved Aarhus H, og hvilke der midlertidigt må nedlægges. Det forventes, at anlægsperioden for *Ny vandrehal og Bruuns Bro* er op til 2½ år, så der vil skulle findes en løsning, hvor fremkommeligheden på stationen samt servicering af passagerer kan fungere i en længere periode. Bruuns Bro ejes i fællesskab mellem Banedanmark, Aarhus Kommune samt Steen & Strøm (ejer af Bruun's Galleri). Broen nedrives og genopbygges i nyt design.

Bruuns Bro er bebygget med butikker, kontorer mv. (Bruuns Arkade). Bruuns Arkade nedlægges helt og den permanente ekspropriation er beskrevet i afsnit 6.2.2.

6.1.3 Spor 8

Etablering af spor 8 sker i tilvalg til enten *Sporsænkningen* eller *Ny vandrehal og Bruuns Bro*. Der er ikke afsat separate arbejdsarealer, da der vil blive arbejdet fra de arealer, der er beskrevet for begge løsninger.

6.2 Permanente påvirkninger - Driftsfasen

De permanente påvirkninger der sker som følge af projektet ligger alle på eksisterende banematrikler. Der er derfor ikke behov for permanente arealerhvervelser i projektet. Projektet vil have permanent indflydelse på brugen af forskellige arealer. Dette er beskrevet i de følgende afsnit.

6.2.1 Sporsænkning



Figur 8 - Permanent påvirket areal

Sporsænkningen vil medføre en permanent forandring af spor og perroner mellem Fredriks Bro og vandrehallen. I alt berøres et areal på ca. 4 ha permanent. Arbejdet sker udelukkende på Banedanmarks og DSB's arealer og medfører ikke ekspropriation. Den arealmæssige påvirkning vurderes at være af mindre betydning.

6.2.2 Ny vandrehal og Bruuns Bro

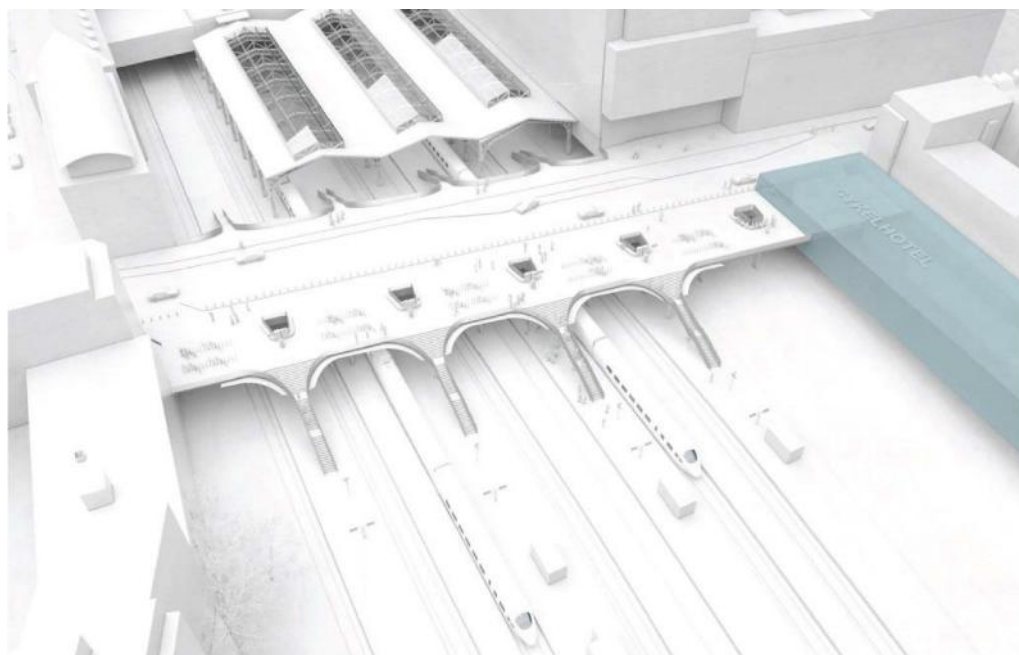
Vandrehal, Bruuns Bro og Bruuns cykelbro nedrives og erstattes af nye broer, mens perronerne udvides i området fra øst for vandrehallen til vest for Bruuns Bro. Samlet sker der en permanent påvirkning af et areal på ca. 2 ha, som vist i Figur 9.



Figur 9 - Permanent påvirket areal ved broudkiftning.

Bruuns Arkade, der ligger på Bruuns Bro (mtr. 2000g, Aarhus Bygrunde), nedrives og genopføres ikke. Bruuns Arkade er ejet af Bruuns Arkade E/F og nedrivningen medfører, at brugsretten for butikker og lejemaal i arkaden eksproprieres permanent. Bruuns Arkade har et areal på 870 m², er fuldt

bebygget og rummer i dag otte moduler, der alle er udlejet til erhverv. Designet for ny Bruuns Bro er vist i Figur 10. Nedrivning og ekspropriation af Bruuns Arkade må betragtes som en væsentlig arealmæssig påvirkning.



Figur 10: Udkast til ny Bruuns Bro

6.2.3 Spor 8

Etablering af spor 8 medfører ingen permanente ekspropriationer.

6.3 Kompensation

Ved arealinddragelse skelnes der mellem permanente og midlertidige ekspropriationer og indskrænkelse af råderetten, som kan omfatte hele eller dele af en ejendom.

Ekspropriation af råderet og arealer gennemføres ved en ekspropriationsforretning. Her vurderer ekspropriationskommissionen karakteren og omfanget af indgrebet. Kompensationens størrelse til de enkelte brugere og grundejere udregnes herefter på en konkret vurdering af indgrebets omfang og de aktuelle priser i lokalområdet. Hvis der ikke opnås enighed med grundejeren, forelægges sagen for ekspropriationskommissionen, der herefter træffer en afgørelse.

I de tilfælde, hvor arealer er ejet af DSB, kan Banedanmark og DSB indgå interne aftaler, hvor der ikke gennemføres egentlig ekspropriation.

For yderligere information om ekspropriation og erstatningsforhold henvises til pjecen "Jernbanen og arealforhold" /14/.

7 Servitutter

7.1 Eldriftsservitut

I forbindelse med *Elektrificering og opgradering Aarhus H* vil naboejendommene blive pålagt en servitut om el-drift og dermed begrænsninger i ejernes råderet over deres ejendom. Eldriftsservitutten pålægges af sikkerhedsmæssige grunde, og fastsætter restriktioner med hensyn til højde og nærhed af bevoksning, bygninger og lignende i forhold til køreledningsanlægget. Eldriftsservitutten for projektet er i sin fulde ordlyd vedlagt som Bilag 1.

Eldriftsservitutten pålægges normalt de dele af naboejendommene, der ligger nærmere end 19 m fra spormidte. Typisk er det således kun dele af ejendommen, der pålægges servitut.

I den anvendte eldriftsservitut pålægges begrænsninger i råderetten i forhold til tre minimumsafstande på henholdsvis 10 m, 14 m og 19 m. Tabel 1 viser en oversigt over de forhold, der sættes begrænsninger for i eldriftsservitutten bortset fra beplantning.

Tabel 1: Forhold der er omfattet af eldriftsservitutten, bortset fra beplantning /10/

Målt fra en lodret linje gennem nærmeste elektrificerede spormidte må følgende kun findes på ejendommen længere væk end den angivne minimumsafstand.	Minimumsafstand
Tilskuerpladser, oplagspladser og nyopførelse af bygninger.	10 m
Stakke, stilladser, stiger samt andre genstande og indretninger, der på grund af højde eller manglende stabilitet kan frembyde gene for køreledningsanlægget.	
Ingen dele af maskiner og arbejdskøretøjer må ved færden og henstille komme nærmere end 2 m til spændingsførende dele af kørestrømsanlægget.	
Flagstænger.	14 m
Brønde til vandforsyning med stift pumperør.	19 m
Tråde hørende til elektriske hegn i større højde end 2 meter over det terræn, hvorpå hegnet står.	
Trådformede antenner med tilhørende bærende konstruktioner og barduner.	

Med hensyn til beplantning fastsætter eldriftsservitutten, at ingen dele af en naboejendoms træer eller buske må være tættere på end 3 m målt fra en lodret linje gennem nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget. I henhold til servitutten kan Banedanmark derfor pålægge ejeren af en given ejendom for egen regning at beskære træer og anden bevoksning, som er mindre end 10 m fra en lodret linje gennem nærmeste elektrificerede spormidte. Dette gælder også træer på ejendomme i øvrigt, hvis det vurderes, at der ud fra en forstfaglig vurdering er særlig risiko for, at de kan vælte og derved komme tættere end 3 m på køreledningsanlægget.

Eksisterende bygninger er som udgangspunkt ikke omfattet af eldriftsservitutten, men særlige forhold kan gøre, at der kan blive pålagt restriktioner i brugen, f.eks. hvis der er altaner ud mod banen.



Figur 11: Eldriftsservitutens maksimale udstrækning (19m).

Eldriftsservitutens udbredelse omfatter ca. 6,3 ha og fordeler sig på i alt ni matrikler. De berørte matrikler er oplyst i Tabel 2.

Tabel 2: Eldriftsservitutens udbredelse fordelt på matrikler.

Matrikel	Ejer	Areal
Mtr. 845i, Marselisborg, Århus Grunde	DSB	8.280 m ²
Mtr. 845a, Marselisborg, Århus Grunde	Banedanmark	19.150 m ²
Mtr. 845k, Marselisborg, Århus Grunde	DSB	20.580 m ²
Mtr 2200g, Århus Bygrunde	Banedanmark/ Bruuns arkade I/S	800 m ²
Mtr 2200n, Århus Bygrunde	DSB	8.010 m ²
Mtr 2200a, Århus Bygrunde	Banedanmark	5.480 m ²
Mtr 78h, Marselisborg, Århus Grunde	Ejerf.Værkmestergade 23-25 m.fl.	560 m ²
Mtr 7000di, Århus Bygrunde	Århus kommune	540 m ²
Mtr 2200d, Århus Bygrunde	Byggeselskab Mogens de Linde A/S	70 m ²

Ved gennemgang af de berørte arealer ses det, at langt størstedelen af de berørte arealer i forvejen er fungerende baneareal. Pålæggelse af eldriftsservitut kan for disse arealer medføre, at installationer langs banen må tilpasses.

For matriklerne 7000di og 7000d berøres mindre vejarealer samt kanten af bygningen ved Værkmestergade 11. Der er ved screening af arealerne ikke fundet forhold, der strider mod eldriftsservitutens bestemmelser.

Da eldriftsservituten også er en begrænsning af den fremtidige anvendelse af arealer op til banen, vurderes pålæggelse af eldriftsservituten at være en mindre påvirkning.

7.2 Erstatning

Eldriftsservituten og øvrige servitutter pålægges ved ekspropriation og er et indgreb, der berettiger til erstatning, fordi det indskrænker ejerens råderet over sin ejendom.

Pålæg af servitutter sker i forbindelse med ekspropriationsforretningen, jf. afsnit 6. Her vurderer ekspropriationskommissionen omfanget af indgrebet og datoen for servituttens virkning. Desuden fastlægger kommissionen erstatningens størrelse til den enkelte grundejer. Pålæg af servitutter erstattes normalt med et beløb pr. m², og erstatningen vil stå i forhold til restriktionens omfang.

Der udbetales ligeledes erstatning, hvor servitutterne medfører ændring af eksisterende forhold, så som beskæring af træer, flytning af flagstænger, vandforsyningsbrønde, hegn mv.

Erstatningssummen i forbindelse med pålæg af servitutter er ikke opgjort.

8 Kumulative effekter

Hvis flere projekter foregår i samme område på samme tid, er det relevant at vurdere deres samlede effekt på miljøet, idet 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 planlagte projekter, som – sammen med det undersøgte projekt – kan forstærke konsekvenserne på miljøet.

For arealforhold, er det relevant at vurdere projektet i kumulation med følgende projekter:

- Hastighedsopgradering af strækningen Aarhus H – Lindholm.
- Elektrificering og hastighedsopgradering Fredericia-Aarhus.
- Cykelhuset ved Hallsti

I det omfang disse projekter påvirker arealet omkring Aarhus H samtidigt med elektrificering og opgradering, skal der koordineres mellem projekterne, så den samlede arealpåvirkning minimeres. Såfremt koordinering er muligt forventes der ikke kumulative effekter.

9 Oversigt over eventuelle mangler ved undersøgelserne

VVM-redegørelser skal i henhold til bekendtgørelsens bestemmelser indeholde en oversigt over eventuelle punkter, hvor datagrundlaget er usikkert, eller der mangler viden til at foretage en fuldstændig vurdering af miljøkonsekvenserne.

I dette notat mangler en vurdering af sporet øst for Aarhus H ud til Sydhavnsgade som skal elektrificeres frem til krydsningen af Jægergårdsgade. En miljøkonsekvensvurderingen for denne strækning afrapporteres i et særskilt notat i august 2016.

Med ovenstående in mente vurderes det, at undersøgelserne vedrørende fagnotatet for arealforhold er dækkende på det nuværende stadie af projektet med de data og informationer, der er tilgængelige.

Ændres der på projektet i forbindelse med detailprojekteringen, således at nye arealer berøres, kan dette ændre vurderingen af de berørte arealer, herunder pålæg af servitutter, berørt fredskov mv.

10 Referencer

- /1/ Elektrificering Århus-Lindholm. Fagnotat: Anlægsbeskrivelse Aarhus H Banedanmark 2015.
- /2/ Banedanmarks hjemmeside:
<http://www.bane.dk/visBanearbejde.asp?artikelID=21915>
- /3/ Lov om elektrificering af jernbanen. Lov nr. 609 af 12.06.2013
- /4/ Lov om fremgangsmåden ved ekspropriation vedrørende fast ejendom. LBK 1161 af 20/11/2008.
- /5/ Kapacitetsudvidelse og sporsækning på Aarhus H. Forslag til Arbejdspladser. Atkins, 2015
- /6/ Sommerortofoto 2014, Geodatastyrelsen
- /7/ Bygnings- og Boligregisteret (BBR, www.bbr.dk, Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikt)
- /8/ Den offentlige Informationsserver (OIS), www.ois.dk, Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikt/
- / 9 Geodatastyrelsen: Kort 10, 2015.
- /10/ Servitutter ved etablering af kørestrømsanlæg på eksisterende strækninger og ved nyanlæg af baner. Banedanmark, 2013.
- /11/ Elektrificering Århus-Lindholm. Fagnotat: Natur og overfladevand. Banedanmark 2015
- /12/ Elektrificering Århus-Lindholm. Fagnotat: Visuelle forhold. Banedanmark 2015
- /13/ Elektrificering Århus-Lindholm. Fagnotat: Trafikale forhold. Banedanmark 2015
- /14/ Jernbanen og arealforhold. Pjece, Banedanmark 2011.
<http://www.bane.dk/db/filarkiv/8552/Jernbanen%20og%20arealforhold.pdf>

11 Bilag 1

Servitutter ved etablering af kørestrømsanlæg på eksisterende strækninger og ved nyanlæg af baner. 2013.

(Her kan man så skrive den nærmere bestemte strækning og de forhold der gør sig gældende.)

Indhold

Udgave a benyttes på alle banestrækninger.

Udgave b benyttes, når køreledningsanlægget etableres på ikke sporlagt baneterræn, samt hvor køreledningsanlæggets eventuelt supplerende fødeledning er ophængt nærmere banens naboer end nærmeste elektrificerede spor.

Servitut om rådighedsindskrænkning i forbindelse med indførelse af elektrisk drift på Banedanmarks hovedstrækninger

Udgave a benyttes på alle banestrækninger.

Ejendommen pålægges servitut om rådighedsindskrænkning som nævnt i §§ 1, 2, 3 og 4.

§1

Ingen dele af ejendommens træer og buske må være tættere end 3 m på køreledningsanlægget målt fra en lodret linje gennem nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget. For at opfylde dette krav, kan Banedanmark pålægge ejeren af ejendommen for egen regning at beskære træer og anden bevoksning, som er mindre end 6 m fra en lodret linje gennem nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget, såfremt bevoksningen ikke er underlagt en driftsform, der sikrer, at den ikke vil kunne nå nærmere end 3 meter til nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget.

Stk. 2. Ingen dele af ejendommens træer og buske må ud fra en forstfaglig helhedsvurdering udgøre en risiko for ved væltning eller nedfald at komme tættere end 3 m på køreledningsanlægget. Dette er en skærpelse af de almindelige naboretlige bestemmelser vedrørende træer og beplantning, og for at opfylde dette krav kan Banedanmark pålægge ejeren af ejendommen, for egen regning at fælde risikotræer.

§2

Inden for de nedenfor nævnte afstande, målt vandret fra nærmeste elektrificerede spormidte, må følgende ikke findes på ejendommen:

1) Inden for 10 meter:

- a) Tilskuerpladser, oplagspladser og bygninger.
- b) Stakke, stilladser, stiger samt andre genstande og indretninger, der på grund af højde eller manglende stabilitet kan frembyde gene for køreledningsanlægget.
- c) Ingen dele af maskiner og arbejdskøretøjer må ved færden og henstillen komme nærmere end 2 m til spændingsførende dele af kørestrømsanlægget.
- d) Flagstænger.
- e) Brønde til vandforsyning med stift pumperør.
- f) Tråde hørende til elektriske hegn i større højde end 2 meter over det terræn, hvorpå hegnet står.
- g) Trådformede antenner med tilhørende bærende konstruktioner og barduner.

2) Mellem 10 meter og 14 meter:

De genstande, der er nævnt ovenfor under pkt. d-g inkl.

3) Mellem 14 meter og 19 meter:

De genstande, der er nævnt ovenfor under pkt. f-g inkl.

§3

Såfremt de i §§ 1 og 2 anførte bestemmelser om ejerens forpligtelser ikke overholdes, kan Banedanmark pålægge ejeren af ejendommen at bringe den servitutstridige tilstand til ophør. Sker dette ikke inden udløbet af en af Banedanmark fastsat frist, kan Banedanmark på ejerens bekostning gennemføre de nødvendige foranstaltninger.

For de under § 1 stk. nævnte bestemmelser kan Banedanmark umiddelbart bringe et servitutstridigt forhold til ophør på ejerens bekostning, når hensynet til banens uforstyrrede drift nødvendiggør det.

Banedanmark har desuden til enhver tid ret til for egen regning at beskære træer og anden bevoksning, som er mindre end 6 m. fra en lodret linje gennem nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget.

§4

Ejendommens ejer er endvidere pligtig at tåle, at Banedanmark ved tilsyn med servitutens overholdelse og i forbindelse med foretagelse af nødvendige og påbudte foranstaltninger på ejendommen, herunder fornøden beskæring eller fældning af bevoksning, har ret til færdsel på ejendommen mod erstatning for derved evt. forvoldt skade. En sådan erstatning udredes i mangel af mindelig overenskomst af Banedanmark i overensstemmelse med dansk rets almindelige regler.

§5

Påtaleretten tilkommer Banedanmark.

Servitut om rådighedsindskrænkning i forbindelse med indførelse af elektrisk drift på Banedanmarks hovedstrækninger

Udgave b benyttes, når køreledningsanlægget etableres på ikke sporlagt baneterræn, samt hvor køreledningsanlæggets eventuelt supplerende fødeledning er ophængt nærmere banens naboer end nærmeste elektrificerede spor.

Ejendommen pålægges servitut om rådighedsindskrænkning som nævnt i §§ 1, 2, 3 og 4.

§1

Ingen dele af ejendommens træer og buske må være tættere end 3 m på køreledningsanlægget målt fra en lodret linje gennem nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget. For at opfylde dette krav, kan Banedanmark pålægge ejeren af ejendommen for egen regning at beskære træer og anden bevoksning, som er mindre end 6 m fra en lodret linje gennem nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget, såfremt bevoksningen ikke er underlagt en driftsform, der sikrer, at den ikke vil kunne nå nærmere end 3 meter til nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget.

Stk. 2. Ingen dele af ejendommens træer og buske må ud fra en forstfaglig helhedsvurdering udgøre en risiko for ved væltning eller nedfald at komme tættere end 3 m på køreledningsanlægget. Dette er en skærpelse af de almindelige naboretlige bestemmelser vedrørende træer og beplantning, og for at opfylde dette krav kan Banedanmark pålægge ejeren af ejendommen, for egen regning at fælde risikotræer.

§2

Inden for de nedenfor nævnte afstande, målt vandret fra nærmeste elektrificerede spormidte, må følgende ikke findes på ejendommen:

1) Inden for 15 meter:

- a) Tilskuerpladser, oplagspladser og bygninger.
- b) Stakke, stilladser, stiger samt andre genstande og indretninger, der på grund af højde eller manglende stabilitet kan frembyde gene for køreledningsanlægget.
- c) Ingen dele af maskiner og arbejds køretøjer må ved færden og henstille komme nærmere end 2 m til spændingsførende dele af kørestrømsanlægget.
- d) Flagstænger.
- e) Brønde til vandforsyning med stift pumperør.
- f) Tråde hørende til elektriske hegn i større højde end 2 meter over det terræn, hvorpå hegnet står.
- g) Trådformede antenner med tilhørende bærende konstruktioner og barduner.

2) Mellem 15 meter og 19 meter:

De genstande, der er nævnt ovenfor under pkt. d-g inkl.

3) Mellem 19 meter og 24 meter:

De genstande, der er nævnt ovenfor under pkt. f-g inkl.

Stk. 3. Såfremt de ovenfor fastsatte bestemmelser om ejerens forpligtelser ikke overholdes, kan Banedanmark pålægge ejeren af ejendommen at bringe den servitutstridige tilstand til ophør. Sker dette ikke inden udløbet af en af Banedanmark fastsat frist, kan

Banedanmark på ejerens bekostning gennemføre de nødvendige foranstaltninger.

§3

Såfremt de i §§ 1 og 2 anførte bestemmelser om ejerens forpligtelser ikke overholdes, kan Banedanmark pålægge ejeren af ejendommen at bringe den servitutstridige tilstand til ophør. Sker dette ikke inden udløbet af en af Banedanmark fastsat frist, kan Banedanmark på ejerens bekostning gennemføre de nødvendige foranstaltninger.

For de under § 1 stk. nævnte bestemmelser kan Banedanmark umiddelbart bringe et servitutstridigt forhold til ophør på ejerens bekostning, når hensynet til banens uforstyrrede drift nødvendiggør det.

Banedanmark har desuden til enhver tid ret til for egen regning at beskære træer og anden bevoksning, som er mindre end 6 m. fra en lodret linje gennem nærmeste spændingsførende del af køreledningsanlægget.

§4

Ejendommens ejer er endvidere pligtig at tåle, at Banedanmark ved tilsyn med servituttens overholdelse og i forbindelse med foretagelse af nødvendige og påbudte foranstaltninger på ejendommen, herunder fornøden beskæring eller fældning af bevoksning, har ret til færdsel på ejendommen mod erstatning for derved evt. forvoldt skade. En sådan erstatning udredes i mangel af mindelig overenskomst af Banedanmark i overensstemmelse med dansk rets almindelige regler.

§5

Påtaleretten tilkommer Banedanmark.