

Banedanmark

Kommentering af Vedligeholdelsesrapport for Grenåbanen 2011

Rapport

Juni 2011

UDKAST

Banedanmark

Kommentering af Vedligeholdelsesrapport for Grenåbanen 2011

Rapport

Juni 2011

UDKAST

Projektnr.	P-75744
Dokumentnr.	A018768-009
Version	01
Udgivelsesdato	25-06-2011

Udarbejdet	JNF, JERO, MOHL, DLR, AEN, LAI, SEJ, DRA, MNLU, NTPN, LAI
Kontrolleret	PLI, TNJ, FNJE, BBJA, MES, LAI
Godkendt	JES

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	2
1.1	Supplerende baggrundsmateriale	2
1.2	Metode for kommentering	2
1.3	Forudsætninger for kommenteringen	3
2	Konklusion og anbefaling	4
2.1	Generel Vurdering	4
2.2	Vurdering af fagområder	5
2.3	Vurdering af økonomi	9
2.4	Anbefalinger	9
3	Kommentering	11
4	Referencer	30

1 Indledning

COWI har kommenteret rapporten "Vedligeholdelsesrapport for Grenåbanen 2011" modtaget d. 20. juni. Rapporten er udarbejdet af Banedanmark (BDK) i forbindelse med, at BDK skal overdrage infrastrukturanlægget til Aarhus Letbane iflg. Kommissorium. Kommissorium for opgaven er vedlagt som bilag A.

Rapporten er en rapportering af den vedligeholdsmæssige tilstand samt anlægs- og fornyelsesinvesteringer fordelt på fagområder. Rapporteringen er understøttet af bilag for hvert fagområde, hvor hvert enkelt bilag generelt lister anlægselementer med angivelse af en tilstandskarakter. Rapporten skal ifølge kommissorium give en tilstandsvurdering på baggrund af tilstandsdata, omkostningerne for fornyelse og vedligeholdelse, samt krav til regularitet og trafik.

1.1 Supplerende baggrundsmateriale

COWI har kort efter modtagelsen udbedt sig supplerende information (baggrundsmateriale) for at kunne foretage en fyldestgørende kommentering af den modtagne rapport.

De fremsendte ønsker til baggrundsmateriale er vedlagt som bilag B. BDK har forsøgt at fremskaffe så meget som muligt af den ønskede baggrundsinformation, men på grund af den korte tidsfrist for opgaven, er kun en delmængde af materialet fremsendt. Tiden har ikke tilladt en nærmere dialog omkring, hvorvidt det fremsendte materiale svarer til det ønskede materiale i forhold til form og indhold. Materialet er derfor alene blevet anvendt i det omfang, COWI har vurderet det til at være anvendeligt til kommentering inden for den korte tidsfrist. Referencelisten i afsnit 4 angiver, hvilket materiale COWI har modtaget.

1.2 Metode for kommentering

COWI har udført granskning og kommentering ved følgende metodik:

- Kommentarer omfatter redaktionelle kommentarer og kommentarer til rapportens indhold.
- Kommenteringen er sket ud fra en vurdering af hvert fagområde samt ud fra en samlet vurdering af rapporten.

- Kommentarer er blevet indsamlet ved, at COWI har ladet ingeniører og andre specialister granske rapporten.
- Afsnit 3 giver på tabelform en liste af specifikke kommentarer til rapporten og til dels den modtagne baggrundsdokumentation.
- Ud fra listen af kommentarer er der udarbejdet en konklusion.

Kommenteringen omfatter en vurdering af:

- Hvorvidt den rapporterede tilstand er underbygget af dokumentation og beskrevet entydigt.
- Hvorvidt kvaliteten og omfanget af den bagvedliggende dokumentation synes at være tilstrækkelig til, at den rapporterede tilstand vurderes til at være pålidelighed.
- Hvorvidt den rapporterede tilstand stemmer overens med den viden COWI har om Grenåbanen fra andre projekter iøvrigt.
- Hvorvidt den rapporterede tilstand for Grenåbanen er som forventet sammenholdt med den viden COWI har om tilstanden af BDKs banenet generelt.

1.3 Forudsætninger for kommenteringen

Kommenteringen er foretaget ud fra følgende forudsætninger og antagelser:

- Kommenteringen er udført som "skrivebordsarbejde" uden supplerende egen besigtigelse, tilstandsvurdering eller detailgennemgang af tilstandsregistreringer.
- Kommenteringen er foretaget på baggrund af begrænset adgang til baggrundsdokumentation (se bilag B).
- Bagvedliggende eftersynsrapporter og registreringer har generelt ikke været tilgængelige og indgår derfor ikke som udgangspunkt i vurderingen.
- Alle eksisterende elementer på Grenåbanen overholder gældende norm- og lovmæssige krav samt alle anlæg er godkendt Trafikstyrelsen. Det antages, at der ikke findes noget efterslæb for banen i denne forstand.
- Det antages, at der ikke er planlagt fremtidige ændringer af trafikal belastning, regularitet og drift i øvrigt, som vil påvirke vurderingen af om banens tilstand er tilfredsstillende eller ej mht. tilstand og vedligehold.
- Det antages, at BDKs vedligeholdelsespolitik vil blive overholdt frem til en overdragelse.

2 Konklusion og anbefaling

I det følgende gives den generelle vurdering af rapporten, og der gives en anbefaling af, hvilke yderligere undersøgelser/analyser, COWI foreslår iværksat.

De specifikke kommentarer er givet i Afsnit 3.

2.1 Generel Vurdering

Rapporten "Vedligeholdelsesrapport for Grenåbanen 2011" giver indtryk af, at BDK har inddraget tilgængelig information om anlægselementernes tilstand på et overordnet rapporteringsniveau.

Rapporten skal ifølge kommissorium give en tilstandsvurdering på baggrund af tilstandsdata, omkostningerne for fornyelse og vedligeholdelse, samt krav til regularitet og trafik.

Ud fra granskningen af rapporten er konklusionen:

- Tilstandskarakterer er givet ud fra en vurdering af tilstandsdata. Der synes generelt at være en systematisk registrering og dokumentation af tilstandsdata, der dog varierer en del fra fagområde til fagområde.
- Betydningen af tilstandskaraktererne er ikke givet for de enkelte fagområder. Det er derfor uafklaret hvad konsekvensen af en given tilstandskarakter er i forhold til tiltag og deraf følgende vedligeholdelsesomkostninger. Dette er en væsentlig mangel ved rapport.
- Rapporten giver en noget overfladisk og meget overordnet vurdering af tilstanden ud fra omkostninger suppleret med enkelte meget specifikke omkostningsvurderinger. Rapporten drager ikke nogen sammenhængende økonomisk konklusion omkring vedligehold. Dette er en mangel.
- Endvidere er det ikke muligt på baggrund af rapporten at vurdere et eventuelt vedligeholdelsesefterslæb. Med vedligeholdelsesefterslæb forstås vedligehold, der burde være gennemført, men som er blevet udskudt. I og med at tilstandskarakter for de enkelte fagområder ikke er defineret, fremgår det heller ikke, hvilket tilstandsniveau, der er acceptabelt, og som skal opretholdes. Det er derfor ikke klart indenfor hvilket tidsrum, der skal følges op på en given tilstandskarakter af hensyn til de langsigtede vedlige-

holdelsesomkostninger, sikkerhed, regularitet og trafik i øvrigt og dermed undgå, at der opstår et vedligeholdelsefteerslæb.

- Rapporten konkluderer ikke på vedligeholdsefteerslæbet, idet den ikke forholder sig til omfanget af elementer inden for hvert fagområde, som har tilstandskarakterer, der kræver vedligehold, men som er blevet udskudt. Dette kunne i rapporten nuanceres ved at angive forskellige tilstandskarakterer for et givet antal elementer, i stedet for at tilegne hvert fagområde med én tilstandskarakter. F.eks. der findes "x" km spor med tilstandskarakteren 2, "y" km med tilstandskarakteren 3 osv.
- Rapporten forholder sig ikke, som angivet i kommissoriet til at vurdere tilstanden ud fra regularitet og trafik generelt. Dette vurderes til at være en mangel.

2.2 Vurdering af fagområder

2.2.1 Spor

På sporområdet er det meget sparsom mht. dokumentationen for tilstanden af sporet bl.a. indgår rifler, bølger og skinneslidsmålinger er ikke. Endvidere findes der ingen oversigt over samtlige dispensationer der er givet på strækningen. Ligeledes forefindes der ingen oplysninger om sporets spændingsudligningstilstand, herunder antal skinnebrud og eventuelle solkurver. Der forligger ingen oplysninger om sporskiftekort og kort om sporskæringer, hvorfor det ikke er muligt at vurdere sporskifternes tilstand.

I forbindelse med sporombygningen i 2004 blev 7 sporskifter enten fornyet eller renoveret. Herudover er der 9 sporskifter på de første 40 km af strækningen hvis alder og tilstand ikke kendes. Ældste sporskifte på den første del af strækningen er fra 1973. I forbindelse med sporombygningen blev der sporombygget 17,147 km på strækningen Århus H - Ryomgård (km 40,2). De resterende 23 km spor på denne strækning består af primært DSB 45 spor fra 1954 til ca. 1983. Ca. halvdelen af disse 23 km er bygget med brugte DSB 45 skinner med ukendt alder. Sporet har derfor på nuværende tidspunkt en gennemsnitsalder på mindst 50 år. Det samme antages at gælde for strækningen Ryomgård til Grenå. Sammenlagt giver dette, at 25% af banen er 7 år gammel, mens 75% af banen er 50 - 60 år gammel. Disse 75% af banen er formentlig hovedsagelig bygget med et spor på træ-sveller samt mindre stykker med to-blok sv

Ud fra de tilgængelige oplysninger og banens alder vurderes det at 25% af banen er ny og vedligeholdt. De resterende 75% af banen er så gammel at store dele af banen må forventes at være nedbrudt og stå for udskiftning. Hele Grenåbanens tilstand bør nærmere få tilstandskarakteren 3 end 2.

2.2.2 Strøm

Tilstandsvurderingen synes tilstrækkelig til at give et overblik over de pågældende installationer. Omkostninger til drift og fornyelse har været vanskelige at vurdere, men der er ikke angivet væsentlige forhold, der på sigt vil kræve større omkostninger.

2.2.3 Sikring

Sikring omfattende sikringsanlæg, ATC, fjernstyring og overkørsler er af afgørende betydning for banens kommende funktionalitet for Aarhus Letbane. Muligheden for at foretage ændringer i disse anlæg, restlevetid og reservedelsforhold er kun delvist beskrevet i rapporten.

Et væsentligt forhold, der bør tages stilling til er spørgsmålet vedr. anlæggenes overholdelse af Stærkstrømsbekendtgørelsens bestemmelser. Såfremt dette ikke er tilfældet, vil det kunne påføre kommende ejer væsentlige omkostninger.

2.2.4 Overkørsler

Generelt har BDK stor fokus på forbedring af såvel sikrede som usikrede overkørsler, og der er gennem de seneste år foretaget flere forundersøgelser og screeninger af banestrækninger i Danmark inkl. Grenåbanen, ligesom BDK har udarbejdet en handlingsplan for at gøre overkørslerne mere sikre.

På Grenåbanen er det planlagt at nedlægge ca. 40 overkørsler, opgradere 6 samt etablere 1 ny overkørsel. Dette er vurderet til at koste ca. 69 mio. kr., hvilket umiddelbart er et realistisk beløb. Dog bør der være meget fokus på de 4 overkørsler i Risskov, da disse er meget problematiske under de nuværende forhold

Der er i en særlig screening vedr. forbedring af sikkerheden for "bløde trafikanter" fundet 7 sikrede overkørsler der ikke overholder gældende acceptkriterier. Der er afsat midler til at dække de 2 overkørsler der er prioriteret til opgradering.

Der er for et par af de nævnte overkørsler ikke overensstemmelse mellem tekst i rapport og bilag mht. påtænkt handling/løsning for overkørslerne, ligesom der ikke er overensstemmelse mellem sikringstyper (antal) nævnt i faktablad og i bilag.

Det anbefales, at der vedlægges rapporten en liste/oversigt med såvel kort- som langsigtet handling/løsning samt økonomisk overslag herfor, for hver enkelt overkørsel på Grenåbanen.

2.2.5 Forstlige anlæg

Det foreliggende materiale giver ikke mulighed for en fuldstændig bedømmelse af tilstanden af afvandingslementer. Der afsættes midler til årlig vedligeholdelse af afvandingsanlæg, som formentligt modsvarer behovet, men den nødvendige do-

kumentation er ikke fundet. Det vurderes, at TK for afvanding er undervurderet. Den bør nærmere være 3 end 2. Det anbefales for afvanding at udføre en fuldstændig registrering af alle elementer med bedømmelse af deres tilstande. Ved en overdragelse af anlæggene er det nødvendigt med en fuldstændig registrering af alle anlæg med en dokumentation af deres vedligeholdsmæssige tilstand.

Tilstands dokumentation for hegn og bevoksning er god. Der synes at udstå en større indsats omkring banehegn. Det er svært at vurdere om indsatsen afspejler et efterslæb i vedligeholdelsesindsats eller om det måske mindre sandsynligt afspejler et løbende behov for udbedring af skader og mangler ved hegn.

2.2.6 Dæmninger

Ud fra oplysninger om dæmninger i rapporten, vurderes tilstanden af dæmningerne generelt at være tilfredsstillende. Det skal dog bemærkes, at der mangler data om dæmninger og afgravninger i rapporten, f.eks. tværprofiler, oplysninger i BaneGIS, sætningsmålinger samt projektmateriale for stabiliseringsprojekterne.

Det anbefales, at de manglende data, som specificeret i kommentering af tekst om dæmningerne anskaffes. En endelig gennemgang af tilstanden af Grenåbanens dæmninger og afgravninger kan ikke udføres uden disse manglende oplysninger udleveres.

Ifølge Bdk rapport er der 3 dæmninger, der fortsat måles på. Dette vurderes som udtryk for, at der er et problem med disse dæmninger. Dette giver risiko for et fremtidigt behov for stabiliserende tiltag, omend det i rapport vurderes, at det er tilstrækkeligt kun at udbedre afvanding for en enkelt dæmning.

2.2.7 Broer og konstruktioner

Den gennemførte værdisætning af Banedanmarks broer virker overordnet set at svare til gældende prisniveau. Enkelte konstruktioners priser virker dog for små.

Det har ikke været muligt at vurdere, om den angivne tilstandskarakter er korrekt, idet baggrundsmateriale ikke er modtaget. Af samme årsag har det ikke været muligt at vurdere, om økonomi og omfang for planlagte vedligeholdelsesarbejder er tilstrækkelig til, at der ikke opstår et vedligeholdelsesefterslæb. Det kan dog ses, at der for alle bygværker, med en enkelt undtagelse, er afsat penge til vedligehold i 2011/12.

Mindre bygværker f.eks. konstruktioner med spændvidde under 2 m fremgår ikke af det fremsendte materiale. Det antages at sådanne konstruktioner også skal overdrages og derfor bør være inkluderet i rapporten.

Det anbefales, at der udarbejdes et baggrundsdokument, der indeholder geneleftersyn for broer og konstruktioner, og som kan dokumentere såvel konstruktionernes tilstand og planlagte vedligeholdelsesarbejder.

Det anbefales også, at rapporten tilføjes oplysninger om anvendte enhedspriser og en mere detaljeret forklaring af, hvad de angivne priser omfatter.

2.2.8 Perroner

Ifølge det vedlagte bilagsmateriale fremstår perronerne generelt i meget dårlig tilstand. Omfanget af behovet for vedligehold og fornyelse er ikke angivet mht. økonomi, og dokumentation og beskrivelse er mangelfuld. Det har ikke været muligt at få adgang til perrondatabasen og den bagvedliggende metode for dataindsamling, hvorfor validiteten af de registrerede data ikke er vurderet. Beskrivelse af hvordan data er registreret, samt hvilken skala der ligger til grund for tilstandskarakter bør beskrives. Derudover bør omkostningerne til vedligehold og fornyelse af perroner angives.

2.2.9 Tele og it

Fagområdet synes fyldestgørende beskrevet. Dog bemærkes at der ikke er oplysninger om, i hvilket omfang BDK har aftaler med evt. 3. parts brugere, eksempelvis mobiltelefonselskaber (fiberforbindelser, antennemaster) og ledningsejere, der anvender banens anlæg eller pladsmæssigt skal respekteres.

2.2.10 Tekniske bygninger

Bygningerne fordeler sig hovedsageligt i en gruppe, der er 40 år gammel og i én der er 7 år gammel. Omfanget af behovet for vedligehold er angivet mht. økonomi - men validiteten af de registrerede data er ikke vurderet, da grundlag for dataindsamling og tildeling af tilstandskarakter ikke er angivet. Dokumentation og beskrivelse viser dog en systematisk tilgang med registrering af alle stamdata. Dokumentation for dataindsamling og beskrivelse af tildeling af tilstandskarakter bør angives og data fra *caretaker* bør suppleres med fotos af registrerede skader.

2.2.11 Forvaltningsmæssige aftaler og forpligtigelser

Der er usikkerhed omkring de vedligeholdsmæssige forpligtigelser i forhold til aftaler og disse bør dokumenteres yderligere. Det antages, at eksisterende forhandling af aftaler og forpligtigelser vil være afsluttet ved en overdragelse.

2.2.12 Igangværende nabosager

I kraft af at banestrækningen grænser op til mange naboejendomme, er det ikke unormalt at der er verserende nabosager. I vedligeholdelsesrapporten er nævnt de væsentlige verserende sager.

Grenåbanen har ligesom andre banestrækninger været igennem en bodelingsproces mellem DSB og Banedanmark. De enkelte aftaler om bodeling vil muligvis kunne findes i BDK's arkiver eller hos den ledende landinspektør. Der er

en verserende sag ved en bestemmelse i deklaration mellem DSB og BDK. Uoverensstemmelsen går på byggeretten i luftrummet over baneterrænet.

Umiddelbart er der få verserende nabosager (5 stk) oplyst af BDK. Heraf forventes én løst sommeren 2011, mens 3 betragtes som ukompliceret. Den sidste sag er en del af bodelingen mellem Banedanmark og DSB. Det er svært at vurdere, hvilke konsekvenser det kan få hvis kontroversen med DSB om byggeretten i luftrummet falder ud til DSBs fordel - Denne uoverensstemmelse er årsag til at deklarationen ikke er tinglyst. Det vides ikke, hvornår der kan forventes en afklaring.

Det er ikke hensigtsmæssigt at vejadgange til banens forst-arealer som udgangspunkt ikke er sikret med tinglyste vejrettigheder.

Generelt må det anbefales at der skabes overblik over hvilke "areal og rettigheds"-tiltag der er nødvendige for at evt. bygninger/master og forst-arealer samt vejadgange til disse er sikret.

2.3 Vurdering af økonomi

Rapportens økonomiske vurderinger er ikke konsekvent opgjort på fagområder, og der er elementer som umiddelbart ikke synes at være poster forbundet med vedligehold. Eksempelvis indgår omkostninger til indførelse af ATC-togstop samt normarbejde i opgørelser. Der findes omkostninger for specifikke aktiviteter opgjort inden for enkelte fagområder.

Det er ikke muligt at se, hvordan omkostningerne fordeler sig over en 10 års periode, og det er heller ikke muligt at se, i hvilken grad investeringen i vedligehold har ført til en varig forbedring af banens tilstand over en 10 års periode. Banens tilstand er kun givet som et øjebliksbillede.

Der indgår ikke sammenligning med f.eks. nøgletal for vedligehold i form af omkostning per anlægselement eller per kilometer. Det er således ikke muligt, at vurdere om banens vedligeholdelsesmæssige indsats er større eller mindre end for andre banestrækninger, og det er heller ikke muligt at sammenholde indsatsen i forhold til tilstanden med tilsvarende forhold for andre banestrækninger.

Baseret på ovenstående kan det ikke konkluderes, om banen kræver en forholdsmæssig stor eller lille vedligeholdelsesmæssig indsats. Det kan heller ikke konkluderes, om den indsats, der er udført over de sidste 10 år, har løftet banen op på et højere tilstandsniveau, eller om der kræves en tilsvarende fortsat indsats i fremtiden for at opretholde eller fortsat forbedre banens tilstand.

2.4 Anbefalinger

Det anbefales, at der inden overdragelsen af Grenåbanen, udarbejdes en 10 års investeringsplan for samtlige anlægselementer. Det er COWIs erfaring at en sådan plan giver et godt grundlag for såvel afleveringen som modtagelsen af en

banestrækning, således at eventuelle tekniske og økonomiske forpligtigelser er klarlagt.

Det anbefales, at overveje at supplere den foreliggende rapport med en vurdering af andre forhold som ikke direkte er forankret i en vedligeholdelsesorganisation, men kan have betydning for banens fremtidige omkostninger til drift og vedligehold. Der kan f.eks. være følgende forhold som kan have betydning: Overholder banen normkrav til eksisterende baner, lever banen op til krav om tilgængelighed og adgangsforhold. Er der udestående omkring miljøforhold (jordforurening, støj, asbest i bygninger m.v.). Kan der være arbejdsmiljømæssige forhold som kræver tiltag. Hvad er værdien af bygninger og arealer, der kan bortsælges og hvad er nedrivnings og bortskaffelsesomkostninger ved et evt. bortsalg.

3 Kommentering

Kommenteringen af rapporten "Vedligeholdelsesrapport for Grenåbanen 2011", modtaget per mail d. 20. juni er angivet i efterfølgende skema med reference til konkrete afsnit i rapporten. Indledningsvis er der i skemaet angivet generelle kommentarer.

(*) Forklaring til ”Type”

R. Kommentar af redaktionel karakter

A. Kommentar til det udarbejdede

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
GENERELT					
1	Generelt	-	Omfang af rapportering af behov for vedligehold og andre tiltag.	A	Rapport afgrænser sig alene til vedligehold og giver ikke grundlag for en bred due diligence vurdering i forhold til de omkostninger og forpligtigelser en overdragelse kan medføre. Rapport forholder sig generelt ikke til omkostninger vedrørende mangler i anlæg i forhold til funktion, normkrav samt til om anlæg fortsat vil kunne vedligeholdes eller vil kræve udskiftning inden for de næste f.eks. 10 år på grund af forældet teknologi eller fordi anlæg ikke længere lade sig vedligeholde pga. alder. Dette kan også omfatte efterslæb i forhold til emner som henlagte arealer og bygninger, som ikke anvendes, men som alligevel bør vedligeholdes for at opretholde deres værdi. Ej heller gives der oplysninger omkring banens tilstand mht. risici i forhold til overholdelse af arbejdsmiljøkrav og miljøkrav (støj, jordforurening), overholdelse af normkrav for eksisterende baner, tidssvarende anlæg i forhold til tilgængelighed.
2	Generelt	-	Redegørelse for dokumentation af tilstand	A	Rapporten mangler en samlet redegørelse for i hvilket omfang banens tilstand er dokumenteret over de sidste 10 år. Dette har betydning for usikkerheden i de rapporterede tilstande samt også for forvaltningsomkostningerne ved at skulle overtage banen for fremtidig eftersyn og vedligehold.
3	Generelt	-	Signalprojektet	A	Signalprojektets betydning for banen er ikke vurderet. Dette kan have betydning for fremtidig drift og vedligehold samt omkostninger ved evt. bortskaffelse af eksisterende anlæg.
4	Generelt	-	Ændringer i normer	A	Såfremt, der planlægges med eller er kendte risici for ændringer af normer, som vil skærpe krav om vedligehold/fornyelse eller udskiftning, bør rapport angive dette samt vurdere konsekvensen heraf.
5	1.1	5	Summary	R	Summary bør give et overblik over fagområderne, hvor den aktuelle tilstand, vedligeholdsmæssigt efterslæb samt forventet omfang af vedligehold angives.
6	1.1	5	Skema	A/R	Det er ikke klart, hvad poster skema præcist viser. Det bør deles op i de anvendte fagområder, og det bør være klart hvordan poster fordeler sig på fornyelse hhv. vedligehold. Endvidere bør det angives, at nyanlæg ikke er inkluderet, såfremt dette er tilfældet. Rapport bør (om muligt) give en kvantitativ sammenligning med generelle nøgletal for Banedanmark for vedligehold

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					og fornyelse.
7	Generelt			A	Tilstandsvurderingen er vurderet ud fra hele Banedanmark net, herved kan det ikke vurderes om der er et efterslæb samt omfanget af evt. efterslæb.
8	Generelt			A	Der ønskes en oversigt over beredskabslaget, herunder "sorte" relæer som eks. bruges til sporimpedans
9	1	4	Overtagende part	R	3. linje. "Aarhus Letbane I/S" er anlægsselskabet som opløses ved letbanens idriftsætning først på dette tidspunkt (forventeligt 2016) overdrages Grenåbanen til driftsselskabet som i lovteksten omtales "Letbaneselskabet".
10	1	4	Overdragelses-tidspunkt og vedligeholdelseefterslæb.	A	Afsnit 2 og 3: Banen skal overdrages uden vedligeholdelseefterslæb. Det bemærkes at der er 5 år fra nærværende tilstandsvurdering til overdragelsestidspunktet. De vedligeholdelsesaktiviteter og fornyelsesarbejder, der normalt skulle gennemføres i denne periode bør derfor klart fremgå. Hovedarbejderne (sporfornyelser (herunder de nævnte de 5 km Ry-Gr), løbende nedlæggelse af overkørsler osv.) ønskes anført dokumenteret, således at der er klart, hvilke arbejder der vil blive udført frem til en overdragelse.
11	1	4	Omfattede anlæg	A	Rapporten mangler en vurdering af føringsveje - kabelrender, kabelbrønde og kabelblokanlæg. Brugbarheden af sådanne anlæg er af betydning for Aarhus Letbane I/S som kan have interesse i at bruge eksisterende føringsveje ifm. installation af nye elektrotekniske anlæg. Der mangler oplysninger om kendte forureninger på strækningen.
12	2	6	Faktablad	R	I tabellen for stamdata bør også følgende fremgå: • de øvrige broer (vejbærende og stibroer) • stationer (antal og evt. placering på kort)
13	3.1	7	Tilstandskarakterer	A	Betydning af tilstandskarakterer bør defineres, således at disse giver en forventning til det fremtidig behov for vedligehold. T. eks. "1" fremtidig vedligehold normalt/under gennemsnits omkostning og "4" element/anlæg skal forventes fornyet inden for X år. Såfremt der anvendes forskellige definitioner for tilstandskarakterer bør de alle defineres.
14	3.1	7	Tilstandsvurdering	A/R	Det bør anføres, at tilstandskaraktererne kun omfatter anlæg og elementer i brug. Der findes formentlig anlæg som ikke er i brug, hvor der kan være en væsentlig nedrivning/bortskaffelses omkostninger eller, hvor der vil skulle ske en investering for at realisere deres værdi ved bortsalg.
15	3.1	7	Skema	R	"og" bør erstattes af "hhv.".

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
16	3.2	7	Spor	A	Det er ikke klart om den planlagte sporfornyelse omtalt i dette afsnit forventes udført inden en overdragelse, idet der i afsnit 4.2 omtales en udskydelse pga. en bedre end forventet tilstand. Det ønskes oplyst om minimumskrav iht. BN1-6-3 er overholdt på strækningen. Det ønskes oplyst om der nogen steder på strækningen er problemer med vand i sporkassen?
17	3.2 og 3.7	8 og 17	Urolig spor	A	I afsnittet om Spor er der i sidste afsnit angivet, at der ikke er uroligt spor, men i afsnit 3.7 næst sidste afsnit fremgår, at der er problemer med dæmningen ved Tjerrild
18	3.3	8	Strøm	A	Hvad ligger der i betegnelsen "Grøn bane"? Der ønskes oplyst hvordan BDK vurderer eksisterende el-anlægs overholdelse af Stærkstrømsbekendtgørelsen - tavlerum, tavler og kabelanlæg.
19	3.3	8	Strøm Vedligehold	A	Tilstand er vurderet men ikke kvantitativt dokumenteret. Det er ikke klart hvad konsekvensen af det udførte vedligehold indtil januar 2010 har været. Har det haft konsekvenser for banens aktuelle tilstand og evt. vedligeholdsmæssigt efterslæb samt kan det have konsekvenser for behovet for fremtidig vedligehold? Mao. bemærkning om "Strøm" giver anledning til en usikkerhed om den faktiske tilstand.
20	3.3	bilag	Strøm	A	Tilstandsdocumentation er god men bør vurderingen bør uddybes i rapport. Hovedtavlers alder omkring 10-20 år og TK 2. Køleventanlægs alder 5-10 år TK mellem 2 og 3 og har derfor udsigt til en større vedligeholdelsesindsats. Perronbelysning synes at være mellem 10 og 30 år gamle. TK typisk omkring 3. Fornyelse må forventes indenfor en årrække, måske 10 år. Sporskiftevares alder 10-20 år og TK omkring 2. UPS alder omkring 5 år men TK 3, hvilket indikerer en høj fornyelsesfrekvens. <i>OBS der synes at være uorden i bilag og der er derfor et lille forbehold omkring denne fortolkning af bilag.</i>
21	3.4	9	Sikring	A	De omtalte SAP-udskrifter kan ikke findes. Sikringsanlæggene er af nyere dato, men det er kendt at leverandøren som har monopol ikke ønsker at holde anlæggene i live på længere sigt. Ud fra BDK's erfaringer med Siemens og anlægstypen ønskes en vurdering af i hvor lang tid fremover det reelt vil være muligt at vedligeholde og ombygge anlægstypen.

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					Der ønskes ligeledes en vurdering af anvendelsen og vedligeholdelsesbarheden af de sorte relæer, der er anvendt i sikringsanlæggene (udover overkørselsanlæggene). Generelt for de anvendte relætyper ønskes en vurdering af om disse kan skaffes og vedligeholdes i de kommende år, også efter signalprogrammet. Er der godkendelsesmæssige udeståender på sikringsanlæg og togkontrolanlæg.
22	3.4	9	Fjernstyring	A	Fjernstyringsanlægget (VICOS) er ikke beskrevet.
23	3.4	9	Gl. anlæg	A	Omfanget af gamle anlæg, som det kan være svært at vedligeholde/forny bør gøres klart, og det bør angives, hvad en udskiftning af disse anlæg vil koste. Det er en omkostning, som sandsynligvis vil kunne forekomme inden for 10 år.
24	3.5.1	9-10	Overkørsler - nedlæggelse og opgradering	A	God og oplysende beskrivelse. Den nærmere plan for nedlæggelse og opgradering af overkørsler er dog uklar i forhold til en fremtidig overdraget. Dvs. det er ikke klart i hvilken grad ændringer af overkørsler gennemføres før en overdragelse samt hvordan omkostninger vil fordele sig.
25	3.5.1	9	Vurdering af overkørsler, 1.st bullit	A	Omfanget af eksisterende anlæg angives som "en vurdering". Alle de eksisterende anlæg bør være kendt som grundlag for en vurdering af eksisterende og fremtidige omkostninger. Tekst indikerer, at anlæg ikke kendes.
26	3.5.2	11	Handlingsplan aftalt med TS	A	Økonomiske konsekvenser af handlingsplan med TS er ikke gjort op/forklaret.
27	3.6.1	bilag	Hegn og bevoksning	A	Tilstands dokumentation er god. Der synes at udestå en større indsats omkring banehegn. Det er svært at vurdere om indsatsen afspejler et efterslæb i vedligeholdelsesindsats eller om det måske mindre sandsynligt afspejler et løbende behov for udbedring af skader og mangler ved hegn.
28	3.6.4	13	Forstlige anlæg - fremføringsprofil	A	Det er uklart om den beskrevne knusning vil blive udført før overdragelse.
29	3.6.5	13	Afvanding	A	Det er uklart om den beskrevne oprensning af grøfter vil blive udført før overdragelse. Der er kun givet en vurdering af grøfteafvanding. Vurdering af tekniske afvandingsanlæg ønskes - dræn, brønde,

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					pumper, olieudskillere mv. ønskes. Det ønskes oplyst om der findes lokaliteter, hvor de fornødne afvandingsanlæg ikke er til stede - manglende grøfter eller dræn. Det ønskes oplyst om der findes udledningstilladelser på strækningens baneafvanding. Det ønskes oplyst om der har været nogle ekstreme regnhændelser på strækningen.
30	3.6.5	13 og Bilag	Afvanding	A	Vurderingen bør uddybes i rapport. Omfanget af den bagvedliggende dokumentation er ikke beskrevet mht. udformning og tilstand. Rapport oplyser TK på 3 og der vurderes behov for vedligehold inden for en kortere årrække. Der er efterfølgende oplyst, at større vedligehold på 9,4 mill. kr generelt samt 4,2 mill. kr for stationer er planlagt udført én gang i perioden 2012-2020. Der udføres kun meget lidt årligt vedligehold.. I Bilag findes en oversigt over afvandingssystemet.
31	3.7	14	Dæmninger	A	Her omtales 7 km dæmning, som ligger på "stærkt sætningsgivende jordlag af tørv eller gytje, altså egentlige blødbunds-dæmninger". Der ønskes oplysninger om hvor store midler BDK bruger på at overvåge og stabilisere dæmninger samt på afhjælpning af sætningsskader. Oplysningerne harmonerer ikke med afsnit 3.2, hvor det anføres, at det ikke er uroligt spor på banen. Det er uklart om afvandingsproblemet ved Tjerrild dæmningen udbedres inden overdragelse. Aht. overvejelser om hastighedopgradering Ry-Gr ønskes der oplyst, i hvilket omfang der på denne delstrækning findes planumsbredder $P_b < 3000$ mm med planumsbanketbredde $P_{bb} < 100$ mm (altså om strækningen kan hastighedsopgraderes uden dæmningsudvidelser). God og oplysende beskrivelse.

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
32	3.7	14	Tabel 2. og side 17ø	A	Ifølge Tabel 2 er der 3 dæmninger, der fortsat måles på. Dette vurderes som udtryk for, at der er et problem med disse dæmninger. Dette giver risiko for et fremtidigt behov for stabiliserende tiltag, omend det i rapport vurderes, at det er tilstrækkeligt kun at udbedre afvanding for en enkelt dæmning. Omkostningen ved en stabilisering kunne være af størrelsesordenen 5 mill. kr. per dæmning.
33	3.8	17	Broer	A	Det r uklart om den omtalte udfyldning af bortskyllet beton gennemføres inden overdragelsen.
34	3.8	Bilag	Broer	A	Tilstandsdokumentation er god om end der kunne ønskes oplyst TK på et mere detaljeret niveau. Nogle TK er dog mere end 5 år gamle og er derfor måske væsentlig anderledes nu.
35	3.8	17	Kystsikring	A	Der kan være risiko for et måske ikke erkendt behov for forbedring af en angivet svag kystsikring taget den forøgede fokus/observation af klimaændringer i betragtning.
36	3.9	17-18	Perroner	A	I tillæg til perroners tilstand er der risiko for at der vil være behov for forbedring mht. tilgængelig og komfort i forhold til perronernes udformning og aptering.
37	3.10.1	18	Tele/it - GSM-R	A	GSM-R planlægges i drift ultimo 2012. Det antages at det kun er 'tale'-delen. Det ønskes oplyst, hvornår 'data'-delen planlægges i drift. Det er ikke klart, hvornår det eksisterende radiosystem som ikke er i drift efter de anførte 2 års overlap, nedtages og bortskaffes og dermed også af hvem.
38	3.10	18	Tele/it	A	Hvilke forpligtelser er der på fiberkablet, som tidligere har været udlejet til Orange
39	3.10	18	Tele/it	A	Hvilke aftaler er der indgået mellem BDK og andre teleoperatører mht. leje af antenneplads i masterne
40	3.10	18	Tele/it	A	Tilstanden af højtaleranlæg/Forstærkeranlæg udstår
41	3.10	18	Tele/IT	A	Omfang af anlæg er angivet i bilag men behovet for vedligehold og fornyelse er ikke beskrevet ud over, at det anføres at være i meget god stand. Der er dog anført TK 2.
42	3.10.1	18	GSM-R	A	Dette emne er uafklaret, idet radiosystem er under udskiftning. Fremtidige drifts - og vedligeholdsomkostninger kan være anderledes end de eksisterende (større eller mindre).
43	3.11	19	Bygningsmasse	A	Omfanget og tilstanden af tekniske bygninger er i opfølgende svar fra Banedanmark d. 23.6.2011 angivet til at omfatte alle eksisterende bygninger ejet af Banedanmark.
44	3.11		Bilag	A	Vurdering bør uddybes i rapport. Alle Bdk's bygninger på strækningen er listet i bilag, hvor deres registreringer, herunder tilstandskaracter, er angivet. Bygningerne fordeler sig hovedsageligt i en gruppe, der er 40 år gammel og i én, der er 7 år gammel. Omfanget af behovet for vedligehold og fornyelse er ikke angivet mht. økonomi, men do-

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					kumentation og beskrivelse viser en systematisk tilgang.
45	3.12	19-20	Firma spor/privatespor	A	Det vedligeholdsmæssige efterslæb i forbindelse med Grenå Havn er ikke angivet. Der er usikkerhed omkring de vedligeholdsmæssige forpligtelser omkring firmaspor/private side, der p.t. ikke benyttes, og som må forventes ikke er vedligeholdt. Det antages, at der ikke findes nogle bortskaffelsesforpligtigelser for anlæg, der er ophørt med at fungere og som ligger uden for Bdk's areal. Det bør bekræftes, at dette er korrekt.
46	3.12.2	19	Bodeling	A	Det bemærkes, at kontrovers vedr. bodeling på station må antages at blive løst før en evt. overdragelse af ejerskab. Løsningen vil også omfatte en fordeling af vedligeholdsmæssige forpligtelser.
47	3.12.1	19	Forvaltning - FSH-spor	A	BDK's årlige drifts- og vedligeholdelsesomkostninger til at overholde aftaler om FSH spor ønskes oplyst Er det korrekt opfattet, at BDK ikke har nogen forvaltningsmæssige 3. parts forpligtelser på andre stationer end Grenå, Ryomgård og Aarhus? (ikke på Torsøvej, Lystrup og Hornslet). Det forudsættes at de facto nedlagte spor nedlægges formelt af BDK inden overdragelsen.
48	3.12.2	20	Arealer ved stationer	A	Der opgjort en værdi for Bdk's arealer ved stationer. Evt. omkostninger mht. oprydning, jordforurening m.v. er ikke vurderet.
49	3.12.2	20	Stationer	A	Tinglysning af rettigheder forudsættes gennemført inden overdragelsen.
50	3.13	21	Igangværende nabosager	A	Der er 5 uafklarede nabosager. Evt. økonomiske risici i den forbindelse kan ikke vurderes.
51	4.1	23	Første tabel	A	Der er angivet vedligeholdsomkostninger for 2006 til 2005 for BTR-strækning 36. Omkostninger bør sammenholdes med nøgletal for Bdk og evt. andre infrastrukturforvaltere samt udvikling i tilstandskarakterer vil give en indikation af banens behov for vedligehold nu og i fremtiden.
52	4.1	23	Anden tabel	A	Omkostninger fordelt på typer arbejder er ikke fordelt på anlægstyper, men omfatter ikke definerede poster, som der i øvrigt ikke er redegjort for i rapport. Posterne bør forklares, såfremt de er relevant og har betydning for banens nuværende og fremtidige vedligehold.
53	4.2	23	Økonomi - fornyelse	A	Banedanmarks vurdering af de øjeblikkelige fornyelsesomkostninger og de øgede driftsomkostninger ved at skulle afvikle godstrafik ønskes.
54	4.2	23	Fornyelse	A	Midler til etablering af ERTMS er ikke angivet.
55	4.2	23	Tabel	A	Der er angivet fornyelsesomkostninger for 2006 til 2005 for BTR-strækning 36. Omkostningsposter svarer ikke til

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					fagområder og det er ikke helt klart hvad de dækker. Endvidere er ATC-togstop posten vel mere et nyt anlægselement end udtryk for en fornyelse.
56	4.2	23/24	Fornyelse	R	Tabel skal ikke deles på siden
57	4.2	24	Vedligeholdelsesomkostninger	R	Hvad angiver denne tabel? Mio. kr.? Og hvad angiver * ved de 0,8?
58	4.2	24	Tabel	A	Vedligeholdelsesomkostninger er delvist opgjort per fag fra 2009 til 2011. Den er dog ikke kommenteret og det er ikke muligt her ud fra at ekstrapolere omkostningerne ud i en kommende 10 års periode.
SPOR					
1	Forord	4	Forord	A	Grenåbanen overdrages uden vedligeholdelseefterslæb i 2013. Hvornår ? 1. januar eller 31 december ?
2	1.1	5 - 24	Executive Summary mm	A	Grenåbanen betegnes som vel vedligeholdt - over middel jvf afsnit 3.1, selvom der forestår en sporombygning. Der er planlagt en sporfornyelse til 2016 - udskudt fra 2013. Inden sporombygninger reduceres vedligeholdelsen, jvf afsnit 4.2 side 24. Ud fra de tilgængelige oplysninger og banens alder vurderes det, at 25% af banen er ny og vedligeholdt. De resterende 75% af banen er så gammel, at store dele af banen må forventes at være nedbrudt og stå for udskiftning. Hele Grenåbanens tilstand vurderes herefter til maksimalt at få karakteren 3.
3	3.1	7	Generelt	A	Banedanmark bør udlevere en liste over samtlige dispensationer, der er givet på strækningen. Rifler, bølger og skinneslidsmålinger er ikke forelagt til bedømmelse. Der er ikke forelagt oplysninger om skinneslibning på strækningen. Det er forventet, at der er udført præventiv slibning på de nyombyggede strækninger. Sporets spændingsudligningstilstand er ikke oplyst. Antallet af skinnesbrud og solkurver er ikke oplyst. Sporets ballastprofil er ikke oplyst. På de 17 km ombyggede spor må det forventes, at banenormernes krav til ballastprofil er opfyldt. BDK må bekræfte dette. Sporskiftekort og kort om sporskæringer er ikke fremlagt. Sporskifternes tilstand har derfor ikke kunne vurderes. I forbindelse med sporombygningen i 2004 blev 7 sporskifter enten fornyet eller renoveret. Herudover er der 9 sporskifter på de første 40 km af strækningen, hvis alder og tilstand ikke kendes. Ældste sporskifte på den første del af strækningen er fra 1973. Der er ikke forelagt oplysninger om sporstoppere på strækningen. Alle sporstoppere er tilstandsvurderet og under lovliggørelse, hvis nødvendigt. Der foreligger adskillige dispensationer for fritrumsprofilen for strækningen primært gående på for lille sporafstand. Der foreligger dispensationer for sikkerheds- og opholdszoner for 4 perroner. Trods en nært forestående sporombygning vurderes tilstanden dels til 2, og dels til at der ikke er aktuelle eller kommende store problemer med infrastrukturen.

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					I 2004 blev der sporombygget 17,147 km på strækningen Århus H - Ryomgård (km 40,2). De resterende 23 km spor på denne strækning består af primært DSB 45 spor fra 1954 til ca 1983. Ca halvdelen af disse 23 km er bygget med brugte DSB 45 skinner med ukendt alder. Sporet har derfor på nuværende tidspunkt en gennemsnitsalder på mindst 50 år. Det samme antages at gælde for strækningen Ryomgård til Grenå. Sammenlagt giver dette, at 25% af banen er 7 år gammel, mens 75% af banen er 50 - 60 år gammel. Disse 75% af banen er formentlig hovedsagelig bygget med Bt spor på træsveller samt mindre stykker med to-blok sveller. Det har ikke været muligt at få oplysninger fra registret sporlev til nøjagtig fastlæggelse af mængderne.
4	3.2	7-8	Spor	A	Sporlev, UT register, bruttotonsbelastning, mm er rekvireret til vurdering af banens tilstand. BDK har ikke kunnet nå at fremskaffe materialet. Strækningen Århus H - Ryomgård eller 40 ud af banens 69 km spor blev sporombygget i 2004. Denne strækning må forventes at være i god stand og have en restlevetid på mindst 40 år. Strækningens sidste 29 km fra Ryomgård til Grenå må forventes at være udtjente, da den har været sat til sporombygning flere gange.
5	3.2	8	Spor	A	Det oplyses, der kun ligger 1 UT fejl på hele banen. Dokumentation herfor er ikke fremsendt.
6	3.2	8	Spor	A	Det er ikke muligt ud fra det foreliggende materiale at verificere sporets kvalitet. Målevognsdiagrammer er ikke medsendt.
7	5.1	26	Spor, Bilag	A	Der er konstateret i alt 30 klasse 4 fejl på banen jvf bilag 5.1.2. Alle fejl skal være udbedret senest 6 mdr efter opmålingsdatoen 28-10-2010. Det fremgår ikke, om fejlene allerede er udbedret.
8	5.1.3	28	Spor, Bilag	A	IRIS dataudtrækkene viser at sporet mange steder er justeret op til 3 gange på tre år. Dette kunne indikere, at der er uroligt spor. Normen siger en gang pr tre år.
STRØM					
1	Generelt	8		R	Generelt bør samtlige stærkstrømsanlæg og installationer overholde kravene i Stærkstrømsbekendtgørelsen. De ældste af BDK anlæg kan sandsynligvis ikke overholde disse krav
SIKRING, TELE/IT					
1	3.4,	9	Stations-sikringsanlæg	A	Det bemærkes, at de "nye Siemens sikringsanlæg" type Sicas S5", ikke produceres længere hos Siemens. Dette medfører, at ændringer i form af udvidelser (yderligere anlægselementer) i disse anlæg (7 stk.) ikke kan gennemføres. Anlæggenes mulighed for udvidelser - herunder funktionsændringer (softwareændringer og ændring i sporlayout) er ikke beskrevet.

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					I hvilket omfang, der fremadrettet kan skaffes reservedele fra Siemens, alternativt allerede er købt reservedele ind ved BDK, med mulighed for overtagelse, fremgår ikke af rapporten. BDKs vurdering af den samlede tilstand som "2" synes realistisk. Det forudses, at aftale mellem BDK og Siemens vedr. support kan overføres til kommende infrastrukturforvalter. Restlevetid og reservedelsforhold er ikke oplyst. Det fremgår ikke, hvorvidt de pågældende anlæg er immuniseret overfor kørestrøm. Det fremgår ikke, hvorvidt de pågældende anlæg opfylder stærkstrømsbekendtgørelsen. COWI er bekendt med, at BDK TSA for stærkstrøm har påpeget at de ydre objekter ikke er jordet.
2	3.4,	9	Fjernstyring;	R	Mangler helt. Strækningen Aarhus H - Grenå fjernstyres i dag fra fjernstyringscentral Aarhus (RFC Ar). Det bør vurderes i hvilket omfang dette kan udbygges hhv. sammenbygges med tilsvarende anlæg til styring af Odderbanen. Brugergrænsefladerne er ikke ens i de to fjernstyringssystemer og krav til kompetencer til FC personalet bør beskrives, således at overdragelse af betjening af FC til Aarhus Letbane personale kan tilrettelægges. Restlevetid og reservedelsforhold er ikke oplyst.
3	3.4	9	ATC-Togstop;	A	Dette ATC system er en forenklet udgave af det basis ATC system, der anvendes på BDK hovedstrækninger. Restlevetid samt reservedelsproblematikken bør vurderes tilsvarende for dette delsystem. Det bør bemærkes, at der verserer en uafsluttet sag om ibrugtagningstilladelse for ATC-Togstop mellem Trafikstyrelsen og BDK
4	3.5	9-12	Overkørsler	A	De ældre anlægs restlevetid bør oplyses. Antallet af ældre relæbaserede anlæg og nye elektroniske anlæg bør

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					oplyses. Det må forudses, at reservedele til de ældre anlæg, hvoraf nogle har en levetid på 30 - 45 år! vil blive et problem inden for en kort årrække. Det bør oplyses, om der ved visse overkørsler er tinglyste oversigts servitutter eller øvrige brugerbegrænsninger. BDK bedes oplyse status vedr. overkørselsforhold generelt i forhold til Trafikstyrelsen. Verserende sager bedes oplyst. jf. bemærkninger om aftale om handlingsplan med TS BDKs vurdering af den samlede tilstand til "2" for sikrede overkørselsanlæg, synes højt sat, set i lyset af den forholdsvis store andel af meget ældre anlæg. Det fremgår ikke, hvorvidt de pågældende anlæg er immuniseret overfor kørestrøm. Det fremgår ikke, hvorvidt de pågældende anlæg opfylder stærkstrømsbekendtgørelsen. COWI er bekendt med, at BDK TSA for stærkstrøm har påpeget, at de ydre objekter ikke er jordnet.
5	3.10	18	Tele / It	A	Tele afsnittet omtaler ikke forhold vedr. telefonanlæg, højtaleranlæg til passagerinformationer og evt. nødtelefoner og fastforbundne strækningstelefoner. Det er efterfølgende oplyst, at (citater): <i>"BDK påregner opgradering af højtalerbetjeningssystemet på strækningen iht. planen i 2012 (muligvis 2011).</i> <i>Efter opgradering til det IP baserede Pi-Wan højtalerbetjeningssystem, er det kun Banedanmark som kan foretage udkald på strækningen. Årsagen er at systemet styres via Banedanmarks centrale Pi-Wan server.</i> <i>Bemærk. Hvis det planlægges at udskille betjening af højtaleranlæggene på Grenåbanen ifm. overdragelsen skal Banedanmark vide det snarest. Banedanmark vil i så fald ikke investere i det nye system på strækningen, da Århus Letbane alligevel ikke vil kunne overtage systemet. "</i> Det må forventes, at Aarhus Letbane ønsker eget informationssystem til hele letbanen, hvorfor der bør reageres på BDK oplysningen om, at betjeningen af det planlagte nye anlæg kun vil kunne foretages af BDK.

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
6	3.10.1	18	GSM-R	A	GSM-R delen omtaler problemet med adskillelse af kommende Letbane og BDK radiosystem. De anlægsmæssige forhold vedr. nyetablering af GSM-R inkl. prøveperiode og nedtagning af det gamle radiosystem, bør afklares ansvaremæssigt. BDKs tilstandsvurdering på "2" er vanskeligt at vurdere, da det nuværende togradioanlæg ikke er omtalt i rapporten, men synes realist set i sammenhæng med den kommende udskiftning til GSM-R.
7	3.10			R	I hvilket omfang, der er 3. parts brugere i fiber strækningskabler hhv. separate 3. parts kabler langs banen bør oplyses. Antennemaster for mobiltelefoni og andre installationer på banens arealer eller installationer bør oplyses m.h.t. forpligtigelse og evt. aftaler om "gæsteprincip".
OVERKØRSLER					
1	2	6			I skemaet for stamdata er nævnt, at antallet af advarselsanlæg er 13, mens der i bilag kun er oplyst 9 overkørsler med advarselsanlæg. Hvad er rigtigt?
2	3.5.1	9		A/R	Det bør nævnes, hvor den nye overkørsel påtænkes etableret?
3		10		R	Der mangler et tal ifbm. prioriteringsgrupperne (1 -)
4		10		A	Hvornår påtænkes opgradering af de to sikrede overkørsler, der er prioriteret ?
5	3.5.2	11	(nævnt i notat)	A	Der ønskes lidt mere uddybende tekst samt status på de 4 usikrede overkørsler mellem Østbanetorvet og Vestre Strandallé
6		11	(nævnt i notat)	A	Præcisering af om de 4 overkørsler, der er nedlagt, reelt er nedlagt eller blot midlertidig lukket (dvs. BDK ikke vedligeholder dem mere) – begge dele nævnt
7		11		A	Præcisering afder er stadig "en del" der ikke er i orden.....Hvad er "en del"?
8		11		R	I 2. afsnit stårse afsnit om overkørsler" - denne henvisning står i kap. 3.5 Overkørsler, og der er ikke noget afsnit der hedder "overkørsler"
9		11		A	Indarbejdelse af konklusion på handlingsplan med TS ville være ønskelig. Jf. notat vedr. handlingsplan for etablering af oversigtsforhold ved usikrede overkørsler (dateret 01.12.2010) prioriteres de overkørsler, hvor beplantning er årsagen til problemet. Det vil dog for Grenåbanens vedkommende kun betyde noget i godt halvdelen af de tilfælde der er.
10		12		A	Mangler sammenhæng mellem tekst og bilag for ovk. – f.eks. er nævnt stop-tavler ved ovk. 89 og 93a samt bedre

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					oversigtsforhold. I bilag er løsningen nedlæggelse.
11		12		A/R	Præcisering af at arbejdet med at forbedre oversigtsforholdene fra 2011 til 2013 kun vedr. usikrede overkørsler med manglende sikkerhedsmæssig oversigt på naboarealerne. Hvordan hænger det sammen med, at det i bilag fremgår, at hovedparten af overkørslerne skal nedlægges? Hvorledes håndteres de overkørsler, hvor bygninger/terrænforhold forhindrer en forbedring af oversigtsforholdene? Holder tidsplanen/fremdriften for forbedring af de usikrede overkørsler? Jf. notat vedr. handlingsplan for etablering af oversigtsforhold ved usikrede overkørsler (dateret 01.12.2010) fremgår det, at det er usikkert, hvor mange overkørsler, der nås hvert år. Har der været afholdt evalueringsmøde (senest 31. aug. 2011)?
12		11/12		A	Det fremgår ikke af vedligeholdelsesrapporten, hvor stort et beløb, der er afsat til forbedring af oversigtsforholdene ved usikrede overkørsler. Jf. notat vedr. handlingsplan for etablering af oversigtsforhold ved usikrede overkørsler (dateret 01.12.2010) fremgår det, at forholdene for en stor del af de usikrede overkørsler kan forbedres ved indgåelse af frivillige forlig på mellem 0 og 75.000 kr. Gælder det også for de usikrede overkørsler på Grenåbanen? og hvad med de 4 overkørsler i Risskov, som erfaringsmæssigt har vist sig problematiske.
13	3.6.2	13		A	Adgangsveje til banes areal over anden mands ejendom, bør sikres ved tinglyste vejrettigheder. På baggrund af liste over adgangsveje og evt. forpligtigelser, bør der afsættes et beløb til sikring af vejrettigheder
14	Generelt		Belægninger i ovk.	R	Det ville være ønskeligt med en beskrivelse af belægninger i overkørsler inkl. deres vedligeholdelsesmæssige tilstand, da det ikke er muligt at vurdere overkørslers fysiske tilstand på baggrund af rapporten.
15	3.5.1	10/11	Opgradering iht. landsdækkende screening	A	Der er i landsdækkende screening afsat midler til opgradering af to overkørsler på Grenåbanen bedømt i prioriteringsgruppe 1 og 2. Hvordan er det tiltænkt at håndtere de sidste 5 overkørsler som i samme screening er konstateret ikke at overholde acceptkriterierne.
FORSTLIGE ANLÆG					
1	Generelt		Planer / liste eksisterende afvandingsanlæg	A	Afvanding: Der eksisterer ikke planer af eksisterende afvandingsanlæg. COWI er henvist til Proarc, med hensyn til alle fornyede dræn. Der bør laves en oversigt, som angiver hvor mængde og placering af fornyede dræn. Øvrige afvandingsanlæg er ikke registreret.
2	Generelt		Liste over recipienter	A	Afvanding: Der eksisterer ikke liste eller andet over recipienter
3	Generelt		Liste over vandløb	A	Afvanding: Der eksisterer ikke liste over vandløb på strækningen
4	Generelt		Tilstandskarakter af enkelte afvandingsanlæg herunder grøft	A	Afvanding: Der eksisterer ikke liste over de enkelte afvandingsanlæg

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
			og dræn		
5	Generelt		Gennemløb	A	Afvanding: Der forefindes ingen komplet liste over gennemløb. Gennemløb er eftersat i forbindelse med screening i 2008, og der er angiveligt foreløbige tilstandskarakterer og anbefalinger for, hvad der skal ske med de enkelte. Foreligger ikke i materialet.
6	Generelt		Vandløb	A	Afvanding: Der forefindes ikke nogen liste over vandløb. De bør registreres og tilstandsvurderes.
7	Bilag 5.4.2	76-85	Inspektionsskema, bevoksning	A	Bevoksning: Registrerede bevoksning som ligger klar til knusning og høvling mangler mange steder tilstandskarakter. Er kort beskrevet i afsnit 3.6.4, hvor det er anført at knusning er medtaget i budget 2012.
8	3.6.1	13	Nedtagning af gammelt banehegn	A	Hegn: Der er henvist til gamle banehegn som ikke behøver blive opretholdt. Det ville være ønskeligt hvis placering af dem bliver præciseret.
9	3.6.2	13	Adgangsveje	A	Adgangsveje: En registrering af adgangsveje, og forpligtigelser hermed ville være ønskeligt. Det skal bemærkes at der i den sammenhæng er anført at der "generelt" ikke er tinglyste/autoriserede adgangsveje.
10	3.6.1	13	Ulovlige overgange	A	Hegn: Er der planer for opsætning af hegn ved ulovlige overgange, og findes der en registrering af kendte ulovlige overgange? / Er de eventuelt indeholdt i oversigten i bilag 5.4.1?
11	3.6.5	13	Afvanding	A	Afvanding: Afvandingsanlæg kan ikke bedømmes, da der ikke findes eksisterende planer Afskærende ledninger kan ikke bedømmes, da der ikke findes registrering Recipientforhold kan ikke bedømmes, da der ikke findes registreringer Dræn kan ikke bedømmes, da der ikke findes registreringer - se dog ID 9 Stationsafvandinger kan ikke bedømmes, da der ikke findes planer Gennemløb er registreret og delvis bedømt se ID 9 Det anbefales, at der udarbejdes en oversigt over ovennævnte enheder og at disse bedømmes kvalitetsmæssigt
12	5.4.3	86	Afvanding	A	Skemaet er udtræk fra et regneark, som efterfølgende er modtaget benævnt "Afvanding. XLSX". se ID 10
13	Regneark	Ark SEJ kommentarer	Afvanding	A	Regnearket er bedømt og lagt i sagen som bilag mærket "Afvanding.xlsx" - tilføjet ark med SEJ kommentarer. Der er registreret 163 gennemløb. I 2008 er foretaget en screening af 45gennemløb. Det er angivet, at der i 2008 og 2009 skulle udføres arbejder på 4 af de screenede gennemløb. Det kan ikke ses, om dette er sket. Screeningen viste, at 23 af de 45 gennemløb havde en tilstandskarakter ≥ 3 . 6 gennemløb var ikke fundet. Det anbefales, at der foretages screening af de øvrige gennemløb Bedømt ud fra screeningen kan kvaliteten ikke bedømmes til 2, da halvdelen af de screenede gennemløb har tilstandskarakteren ≥ 3 . De forventede vedligeholdelsesudgifter til 2020 er angivet, men kan ikke bedømmes ud fra det modtagne grundlag.

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					Der henvises til Proarc - det kan ikke gennemgås indenfor fristen for denne bedømmelse
DÆMNINGER					
1	Generelt		Generelt	R	Det vurderes ud fra oplysninger i vedligeholdelsesrapporten, at tilstanden af dæmningerne er tilfredsstillende, dog bedes følgende emner oplyst/afklaret.
2	Generelt		Tværsprofil	A	Banedanmark har d. 23. juni oplyst, at de ikke er i besiddelse af tværprofiler for dæmninger/afgravninger langs strækningen. Det kan derfor ikke, på nuværende grundlag, vurderes om tværprofilerne for dæmninger/afgravninger overholder kravene i banenormerne. Dette forhold skal afklares i forhold til evt. omkostning til udbedring.
3	1.1/ 3.7	5/ 14	Blød bund	A	På side 5, 3. afsnit skrives "Der er ikke konstateret blød bund på strækningen". På side 14 skrives "ca. 7 km ud af banens ca. 17 km dæmning eller 45 dæmningssider ligger i større eller mindre grad på stærkt sætningsgivende jordlag af tørv eller gytje, altså egentlige blødbunds-dæmninger". De to sætninger er stærkt modstridende og kræver en afklaring.
4	3.7	14	Afgravninger	A	Der er ikke oplyst i vedligeholdelsesrapporten om der findes baneskråninger i afgravninger på strækningen. (Der er efterfølgende den 23. juni modtaget et skråningsinspektionsskema i km 57.800 - 57.898 med Dæmning /Afgravning). Der mangler en tilstandsvurdering af afgravningerne.
5	3.7	14	Registreringer af banedæmninger i BaneGIS	A	I vedligeholdelsesrapporten skrives der, "Banedanmark har kendskab til i hvert fald én banedæmning, der ikke er registreret i BaneGIS". Kan det formodes at der er flere banedæmninger der ikke er registreret i BaneGIS? Er de banedæmninger, der ikke er registreret i BaneGIS som Banedanmark har kendskab til behandlet i vedligeholdelsesrapporten? Der anmodes om en kopi af BaneGIS oplysninger for Grenåbanen.
6	3.7	15	Tabel 2	A	Det bedes bekræftet, at banedæmningen der ikke er registreret i BaneGIS er medtaget i data, der danner grundlaget for oplysninger i Tabel 2. Endvidere ønskes placering af banedæmningen oplyst.
7	3.7	15	Tabel 2	A	Der anmodes om aflevering af historiske oplysninger ved de steder, hvor der er konstateret urolig underbygning inklusiv sætningsmålinger og projektmateriale for de udførte stabiliseringsprojekter.
8	3.7	16	Tabel 4	A	Hvad er begrundelse for, at fortsætte sætningsmåling ved Rosenholm og Gredbjerg, når dæmningerne er åbenbart faldet til ro?
9	3.7	16	Tabel 6	A	Hvad er årsagen/er til at Trustrup km 57,609 - 57,898 er en Kategori- 2 dæmning?
BROER OG KONSTRUKTIONER					
1	Generelt			A	Der bør udarbejdes et baggrundsdokument, der indeholder seneste generaleftersyn og baggrund for værdifastsættelse, herunder anvendte enhedspriser.
2	Generelt		Bygværker med spændvidde mindre end 2 m	A	Broer med spændvidde mindre end 2 m skal vel også overdrages og bør dermed indgå i den samlede vurdering. Der er fundet 2 konstruktioner, beliggende mellem bro 22360 og 22372, som ikke er inkluderet i rapporten, men det kan ikke udelukkes, at der er flere

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
3	Generelt		Tabeloverskrift	R	Tabeloverskriften bør fremgå af hver side ellers skal tabeller holdes på den samme side.
4	Generelt		Langtidsbudget	A	Der bør vedlægges langtidsbudget, hvor kommende investeringer kan ses fordelt over år. F.eks. 10 år.
5	3.8	17	Broer og konstr.	A	Der bør tilføjes en forklaring til tilstandskarakterer og hvad værdierne dækker og hvordan de tolkes
6	3.8	17	Broer og konstr.	A	De tre kolonner med priser i bilag 5.5, bør forklares nærmere. Hvad er indeholdt i de viste priser. Er udgifter til spor, rådgivere og bygherre inkluderet ?
7	Bilag 5.5	88-91	Værdisat i år 2011	A	Det bør præciseres, at værdisætningen er svarende til nye broer.
8	3.8	17	Antal broer	A	Der er i bilag 5.5. ingen broer angivet med Norddjurs som ejer. (Bro 22385)
9	3.8	17	Antal broer	R	Der bør stå "Derudover er der 8 vej- og stibroer...."
10			Dæmning v. bro 22232	A	Geografi uklar v. dæmning. Ved bro 22232 er der ingen dæmning. Kan ikke vurderes uden general-/særeftersyn og en mere nøjagtig lokalisering.
11	3.8	17	Dæmning v. bro 22232	A	Budgettet på 10 mill. er ikke vurderet, idet der ikke er modtaget fotos/eftersynsresultater.
12	Bilag 5.5	88-91	Kolonne BK	R	Kolonnen bør stringent angive, om der er tale om sporbærende broer, vej bærende broer eller stibroer. Nogle steder er angivet Å eller markvej.
13	Bilag 5.5	91	Værdisætning	A	Bro 22348, 22360, 22372 og 22384; priserne virker for små. Dette er baseret på en beregning af de angivne priser divideret med broareal hentet fra BDK's brolister. De beregnede priser er sammenlignet med enhedspriser frasendt af BDK 23. juni 2011.
14	Bilag 5.5	91	Værdisætning	A	Bro 22348, måske er det anvendte broareal for lille. Bredden er i brolisten angivet til 2,65 m
15	Bilag 5.5	91	Værdisætning	A	Bro 22385. Der er ikke angivet nogen pris, selvom ejerskab er Banedanmark.
16	Bilag 5.5	91	Tilstandskarakter	A	Bro 22385. Der er ikke angivet nogen tilstandskarakter
17	Bilag 5.5	88-91	Tilstandskarakterer	A	Størrelsen af de angivne tilstandskarakterer er ikke vurderet idet der ikke er modtaget generaleftersyn.
PERRONER					
1	Generelt	7	Tilstandsvurdering	A	I Afsnit 3.1 angives, at der for hvert fag beskrives, hvordan data er registreret, hvilken skala der ligger til grund for tilstandskarakter samt hvilken database der anvendes. I afsnittet vedr. Perroner mangler der en beskrivelse af, hvordan data er registreret, f.eks. ved generaleftersyn som udelukkende er en visuel gennemgang af bygværket. Derudover bør der angives hvilken skala der ligger til grund for tilstandskarakteren, f.eks. i henhold til Vejreglen "Eftersyn af bygværker", november 1994.
2	5.6	92	Tilstandsvurdering	A	Hvis det er Vejreglen "Eftersyn af bygværker", november 1994, der ligger til grund for tilstandsvurderingen, så betyder en tilstandskarakter 5 at skaderne er af alvorlig art, skadernes udvikling er svær, omfanget af skader ses på mere end 50 % af elementerne og derudover så er elementets funktionskrav ikke opfyldt og der er konstateret følgeskader på andre elementer. TK = 5 er angivet på størsteparten af de eftersete perroners forkanter og belægnings, hvilket vurderes at være temmelig alvorlig. Hvis tilstandskarakteren 5 er givet primært pga. for lave forkanter,

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					så bør det klart angives.
3	3.9	18	Tilstandsvurdering	R	3. linje: " <i>Perronerne består overvejende af ældre 26 og 32 cm perroner...</i> " - bør ændres til "Perronerne består overvejende af ældre 26 og 32 cm høje perroner..."
4	3.9	18	Tilstandsvurdering	A	4. linje: " <i>Tilstanden er under middel; men i tilstandsniveau med mange andre af Banedanmarks ældre og lave perroner</i> " - Denne sætning hænger ikke helt sammen med at størsteparten af de eftersete perronforkanter og belægninger har fået tildelt TK = 5, hvilket ifølge Vejreglen kræver udbedring snarest, både af hensyn til yderligere følgeskader, men også af hensyn til sikkerheden.
5	3.9	18	Tilstandsvurdering	A	Det bør uddybes hvorfor den samlede tilstandsvurdering resulterer i en tilstandskarakter på 4. Endvidere bør det angives hvilke udbedringstiltag, der kræves og hvorvidt disse er planlagt. Endelige bør konsekvensen også anføres såfremt, der ikke sker en udbedring.
TEKNISKE BYGNINGER					
1	Generelt	7	Tilstandsvurdering	A	I Afsnit 3.1 angives, at der for hvert fag beskrives, hvordan data er registreret, hvilken skala der ligger til grund for tilstandskarakter samt hvilken database der anvendes. I afsnittet vedr. Tekniske bygninger bør angives hvordan data er registreret, f.eks. om det udelukkende er baseret på visuelle eftersyn eller om der også er foretaget supplerende undersøgelser. Derudover bør der angives hvilken skala der ligger til grund for tilstandskarakteren.
2	3.11	19	Tilstandsvurdering	A	Linje 2-4: " <i>Langt de fleste anlæg er vurderet til en god tilstand, som betyder, at der ingen synlige skader eller mangler er</i> ". Dette er svært at verificere når der ikke forefindes fotos. Der bør også angives hvad der skal ske med de 5 bygninger som er tildelt TK = c (Reparation/vedligehold påkrævet)
3	3.11	19	Tilstandsvurdering	A	Der bør fremgå hvornår bygninger sidst er efterset
4	3.11	19	Tilstandsvurdering	A	Næstsidste linje: " <i>Efter 2011 bør alle bygninger være renoveret på strækningen</i> " - denne sætning bør tilføjes: - <i>efter aktivitetsbeskrivelsen i vedlagte bilag.</i>
5	3.11	19	Tilstandsvurdering	R	Sidste afsnit: " <i>I bilag ses data fra Caretaker, heri ses data på bygningerne,...</i> " bør ændres til " <i>I bilag ses data fra Caretaker. Heri ses data på bygningerne,...</i> "
6	3.11	19	Tilstandsvurdering	A	Det bør uddybes hvorfor den samlede tilstandsvurdering ender på 2 og hvad det medfører af udbedringstiltag - samt hvad konsekvensen er hvis det ikke medfører udbedringer.
FORVALTNINGSMÆSSIGE AFTALER OG NABOSAGER					
1	3.11,3.12			A	Der skal ved en overdragelse være oversigt/dokumentation for at alle bygninger/master står på BDK areal eller sikret på anden måde
2	3.12	21		A/R	Oplysning om jordarealernes vurderede/bogførte værdi, er ikke umiddelbart relevant i forhold til vedligeholdskostninger men det kan vælges at bortsælge arealerne og dermed undgå vedligehold af arealerne. Mht. bortsalg

ID	Afsnit	Side	Emne	Type(*)	Kommentar
					savnes dog dels et skøn over eksisterende omkostninger forbundet med arealer samt en opgørelse af evt. omkostninger ved oprydning, fjernelse af evt. jordforurening m.v.
3	3.13	22		A	Set fra en ny ejers synsvinkel må "worst case" ifbm. kontroversen med DSB om byggeretten i luftrummet være at DSB får medhold, således at byggeretten i luftrum gælder, da en ny ejer så vil skulle respekter dette (og ikke at når Banedanmark sælger arealer, kan DSB kræve en del af prisen.). Svært at vurdere hvilke konsekvenser det kan få. En uddybning af dette område ville være ønskelig. Er det muligt at sige noget om en forventet afklaring på kontroversen?
4		22		A	Mangler samhörighed mellem tekst og bilag for ovk. 86. Jf. tekst ønskes oversigten ved ovk. bevaret, mens ovk. 86 jf. bilag skal nedlægges
5		22		A	Findes der tilsvarende sager, forstået på den måde, at er der flere telemaster som BDK umiddelbart ikke har lovlig adgang til i dag?
6		22		A	Placeres master i GSM-R projektet på BDK areal, eller sikres de på anden måde. Sikres vejrettighed/adgangsvej i forbindelse med etableringen?

4 Referencer

- [1] Vedligeholdelsesrapport for Grenåbanen 2011, Banedanmark
- [2] Vedligeholdelse af jern-baneanlæg Jylland Øst, SAB B Stærkstrøm, Rapport, Januar 2003, Banedanmark
- [3] Landsdækkende screening af sikrede overkørsler, Rapport, 2011, Banedanmark
- [4] Handlingsplan for etablering af oversigtsforhold ved usikrede overkørsler, Notat, 01.12.2010, Banedanmark
- [5] SAP udtræk for Sikring, "Norm sikring 2011 gentages til 2020.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [6] SAP udtræk for Sikring, "Sikrings anlægsmasse bane 36.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [7] SAP udtræk for Sikring, "Tilstand sikring 2011 pågår.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [8] SAP udtræk for Sikring, "Tilstands opgaver sikring 2011afsluttet.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [9] SAP udtræk for Sikring, "VH fejlretning afsluttet sikring 2011.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [10] SAP udtræk for Sikring, "VH fejlretning sikring 2010 fra april til dec..xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [11] SAP udtræk for Sikring, "Økonomi sikring på bestilte opgaver 2011.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [12] Investeringsplan for tele/IT, "Investeringsplan Grenåbanen trafikinfo 2011-2020.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [13] Investeringsplan for tele/IT, "Investeringsplan Transmission 2012-2030.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK

- [14] Data og tilstand for afvanding, "Afvanding.xlsx", modtaget per e-mail 22. juni fra BDK
- [15] E-mail vedr. afvandingsinformation, modtaget d. 22. juni fra BDK
- [16] E-mail vedr. arealer og nabosager - information, modtaget d. 22. juni fra BDK
- [17] E-mail vedr. dæmninger - information, modtaget d. 23. juni fra BDK
- [18] Resultat af skråningsinspektion for Trustrup dæmning, 14.04.2011, modtaget d. 23. juni fra BDK, Excelark "36_27,7-28,4_4_2_20110330.xlsx"
- [19] Resultat af skråningsinspektion for Rosenholm dæmning, 30.03.2011, modtaget d. 23. juni fra BDK, Excelark "36_27,7-28,4_4_2_20110330.xlsx"
- [20] Resultat af skråningsinspektion for Thorsager dæmning, 01.04.2011, modtaget d. 23. juni fra BDK, Excelark "36_35,000-35,350_3_2_20110401.xlsx"
- [21] Resultat af skråningsinspektion for Gretbjerg dæmning, 13.03.2011, modtaget d. 23. juni fra BDK, Excelark "36_36,050-36,300_4_2_20110313.xlsx"
- [22] Resultat af skråningsinspektion for Tjerrild dæmning, 13.03.2011, modtaget d. 23. juni fra BDK, Excelark "36_36,7-37,1_4_2_20110313.xlsx"
- [23] E-mail vedr. broinformation, modtaget d. 23. juni fra BDK
- [24] BDKs svar på COWIs memo vedr. supplerende information (bilag B), 23. juni
- [25] Kontrakttekst vedr. Forst, AAB, KB, SAB, TAG og UK for stationer, Renhold, grøn pleje, sne- og glatførebekæmpelse, Februar 2011.
- [26] Samarbejdsaftale Forst, SAB samt samarbejdsaftale for stationer, Vedligehold Forst og Renhold, Februar 2010.
- [27] Forst: Oversigt over adgangsveje, excelark
- [28] Forst: Svar på COWIs ønsker til supplerende information, memo, 23.06.2011
- [29] Forst: Oversigt over hegn, excelark
- [30] Forst: Økonomiske nøgletal, excelark
- [31] Forst: Oversigt over usikrede overkørsler, excelark

Bilag A: Kommissorium

Vedlagte Kommissorium: Overdragelse af Grenaabanen er modtaget fra BDK.



Kommissorium: Overdragelse af Grenaabanen

Baggrund

Der er lavet en politisk beslutning om, at Grenåbanen skal omdannes til letbanedrift og bindes sammen med den nye letbanestrækning i Aarhus til Lystrup og Odderbanen i selskabet Aarhus Letbane I/S.

Formål

Banedanmark skal overdrage infrastrukturanlæg bestående af skinneanlæg og signalanlæg, som kan anvendes til togdrift mellem Aarhus H og Grenaa. Grenaabanen skal overdrages uden vedligeholdelseefterslæb, så strækningen er vedligeholdt i overensstemmelse med Banedanmark vedligeholdelsesplan.

Banedanmark overdrager Grenaabanen med den trafikale belastning og regularitet, som banen har i dag. Det vil sige, at der ikke bliver indregnet hastighedsopgraderinger eller fornyelse af anlæg ind i tilstandsvurderingen.

Opgaver

Banedanmark skal på baggrund af fagenes tilstandsdata, omkostningerne for fornyelse og vedligeholdelse af Grenaabanen samt krav til regularitet og trafik, udarbejde en tilstandsvurdering. Denne skal være udarbejdet, så den inden sommerferien 2011 kan gennemgås af en ekstern rådgiver.

Grenaabanen blev sidst tilstandsvurderet i 2010.

Nedenstående faggennemgang beskriver de metoder, som fagene vil benytte i udarbejdelsen af en tilstandsvurdering samt eventuelle udfordringer eller udeståender, som vil være at læse i tilstandsvurderingen. Overordnet bliver tilstandsvurderingerne baseret dels på oplysninger fra Banedanmarks Asset Management registre og bidrag fra de fagansvarlige medarbejdere på strækningen.

Opgørelsen af Grenaabanens samlede tilstand vil for hvert fag gennemføres i tråd med det nedenfor beskrevne. Da fagområderne har individuelle cyklusser for tilstandsgennemgangen vil aktualiteten af registrerede data variere. Det vil derfor i hvert enkelt tilfælde være nødvendigt at vurdere behov for tilstandsgennemgange i marken, ligesom det må vurderes, hvad der er muligt at nå indenfor tidsfristen.

Gennemgang af fag

De fleste fag benytter i tilstandsvurderingerne en karakterskala 1-4, hvor 1 er nye eller næsten nye anlæg, mens 4 er dårlig tilstand og for mange fags vedkommende ensbetydende med indmelding til vedligeholdelse eller fornyelse.

Spor

Spor kan tilstandsvurdere Grenaabanen på baggrund af bl.a. målevognsdata, ultralydsmålinger og tilstandsdata, som er tilgængelig i IRISsys registeret. Stamdata på



spor ligger tilgængeligt i "Sporlev"-databasen, hvor blandt andet sporets alder fremgår.

Strækningen Aarhus H – Ryomgård, hvor der er halvtimesdrift, blev sporombygget oktober – december 2004. Der er planlagt en mindre sporfornyelse (ca. 5 km) på Strækningen Ryomgaard – Grenaa i 2016. Tilstanden er generelt god og der ligger pt. kun en enkelt UT-fejl på banen, som er meldt ind til vedligeholdelse.

Sikring

Sikringsdata ligger i SAP, og der er mulighed for at trække detaljerede fejlrapporter. Sikringsanlægget blev fornyet i 2005. Tilstanden er generelt god.

Stærkstrøm

Stærkstrøm har stamdata på alle anlæg på Grenaabanen. Data ligger i SAP og Asset Management registeret.

De fleste Stærkstrømsanlæg på Grenaabanen (UPS-anlæg, tavler, perronbelysningsanlæg og sporskiftevarme) er med enkelte undtagelser fornyet indenfor de seneste år. En gennemsnitlig tilstandskarakter angiver banen til at være i normaltilstand. Der ligger ingen tilstandsrapporter til udførsel.

Broer

Broer har registeret deres data på broer og støttekonstruktioner i et broarkiv (DanBro). Alle broer er tilstandsvurderet på baggrund af generaleftersyn, som foretages med en frekvens på 6 år. Nogle af konstruktionerne nærmer sig et nyt generaleftersyn. Tilstandsvurderingen vil basere sig på registrerede data, samt i nødvendigt omfang eftersyn på stedet.

Perroner

Alle stamdata ligger tilgængelige i Perrondatabasen. Tilstand på perroner vurderes hver 6. år ved et generaleftersyn. Seneste eftersyn var i 2007. Generelt vurderes tilstanden på perronerne at være under middel, men på niveau med Banedanmarks øvrige perroner. Bedst ser det ud på stationerne nærmest Aarhus, men ud mod Grenaa er tilstanden mindre god. Det er bl.a. dårlig tilgængelighed, hvor kun enkelte perroner mod Aarhus er 55-perroner (standardhøjde), mens de ud mod Grenaa har forskellige højder på kun 26 eller 32 cm.

Forst

Forst har alle stam- og tilstandsdata liggende i SAP og kan hente tilstandsvurderinger på afvanding, bevoksning og usikrede overkørsler på Grenaabanen fra 2010 og 2011. I relation til tilstandsvurderingen af overkørslerne på strækningen vil der blive taget afsæt i den gennemgang af de sikrede- og usikrede overkørsler, som Banedanmark senest har gennemført i vinteren 2010/11.

Tele/It

Alle data fra Tele og It ligger i Udstyrsdatabasen, hvor anlæggene er tilstandsvurderet. Vurderingen angiver en normaltilstand uden tilstandsrapporter til udførelse.

*Tekniske bygninger*

Tilstandsdata på de tekniske bygninger (relæ-, radio- og overkørselshytter) ligger i registeret Caretaker. Alle anlæg er registeret med stamdata og en tilstandskarakter. Langt de fleste anlæg er vurderet til en god tilstand, som betyder at der ingen synlige skader eller mangler er.

Bilag B: Memo vedr. supplerende information

Vedlagte memo er fremsendt BDK d. 22. juni.

Memo

Kommentering af Vedligeholdelsesrapport for
Grenåbanen - 2011

COWI A/S

Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

Titel

Supplerende information

Dato

22. juni 2011

Til

Helle Bøhl-Møller, BDK

Kopi

Projektmedarbejdere

Fra

JES/MES

Telefon 45 97 22 11

Telefax 45 97 22 12

www.cowi.dk

I forbindelse med en foreløbig gennemgang af de enkelte fagområder i rapporten "Vedligeholdelsesrapport for Grenåbanen - 2011" er det fundet nødvendigt med følgende uddybende dokumentation for at kunne foretage en kompetent kommentering af indholdet og konklusionen.

Den modtagne supplerende information vil indgå i grundlaget for COWIs endelige kommentering.

I det følgende er angivet ønsker om yderligere dokumentation fordelt på fagområder.

Generelt

- Planlagt vedligeholdelses-, fornyelses- og nyanlægsindsats (forbrug) i 2010 kr. fordelt på fagområder for perioden 2010-2020.
- Oversigt over udførte eftersyn på banen indenfor de sidste 10 år fordelt på fagområder
- Oversigt over udført vedligehold og fornyelse indenfor de sidste 10 år fordelt på fagområder
- Oversigt/beskrivelser for alle aftaler og deraf følgende forpligtigelser til fremtidigt vedligehold
- Oversigt/beskrivelser for bodelingsaftaler og deraf følgende forpligtigelser til fremtidigt vedligehold
- Fejlstatistik for banen over 10 år (sikring over overkørsler) - fejl per år fordelt på fejltyper
- Driftsstatistik for banen over 10 år - sikkerhedsmæssige hændelser per år fordelt på typer
- Oversigt over arealer og bygninger, som ikke vedligeholdes, idet de ikke anvendes.
- Øvrige vedligeholdsmæssige forpligtigelser vedrørende ledninger, veje, vandløb, affaldsdepoter, forurenede grunde m.v.?

- Oversigt over ændringer i driftsbetingelser for banen over perioden 2000-2010 (ændret togtrafik, toghastighed, togbelastning, biltrafikbelastning m.v.)
- Hvornår skal overdragelse finde sted - altså hvornår skal vedligeholdelses-efterslæbet regnes fra

Sikring

- Information om tilstanden af fjernstyringsanlæg
- Overkørselsanlæg: Det vil være hensigtsmæssigt at få antallet af nye (BUES anlæg) og antallet af gamle relæanlæg oplyst. Set i lyset at restlevetider og reservedelsproblematik

Spor

- Adgang eller udskrifter fra Sporlev og UT registrene. Såfremt skinnernes alder og fabrikat ikke fremgår af førstnævnte registre, så også et "skinneregister" for strækningen
- Såfremt ultralydsmålevognen UFM 120 har kørt på strækningen vil det være ønskeligt med en udskrift af resultater
- Nuværende bruttotonsbelastning på strækningen er også relevant
- Er der LA på strækningen p.t.?

Bro

- Adgang til generaleftersynsrapporter for alle broer
- Baggrund for værdifastsættelsen i år 2011 (3. sidste kolonne i bilag 5.5), hvor kommer basispriser fra og hvad er de?
- Hvordan skal de to yderste kolonner til højre forstås:
 - Forny projekt 2011
 - Forny udførelse 2012

Perron og tekniske bygninger

- Udprint af perrondatabasen for de perroner, der er på strækningen - primært for at se, hvilke andre elementer, der er tilstandsvurderet, og hvorledes tilstandskarakterer er fordelt for disse
- I vedlagte bilag er der kun medtaget tilstandskarakter (TK) for forkanter og belægninger - og ud fra disse elementer har perronerne det generelt meget dårligt

- Omfatter tekniske bygninger alle relevante bygninger, eller findes der andre bygninger med en vedligeholdelsesmæssig forpligtigelse?

Overkørsler

- Baggrund for værdifastsættelsen på 69 mio. til nedlæggelse og opgradering af overkørsler - hvor kommer priser fra og hvad er de? Er der afsat midler til nedlæggelser og opgraderinger?
- Findes der en liste og/eller planer for aftaler vedr. nedlæggelser og opgradering af overkørsler
- Screeningsrapport fra Rest DK ønskes for uddybning af overkørselsstatus på strækningen
- Præcisering af om de 4 overkørsler, der er nedlagt, reelt er nedlagt eller blot midlertidig lukket (dvs. BDK ikke vedligeholder dem mere) – begge dele nævnt
- Materiale vedr. sagsbehandling af de 4 overkørsler i Risskov, som ikke blev ombygget ved sporombygningen, ville være ønskelige, for at få overblik over, hvilken løsning der nu arbejdes med i samarbejde med vejmyndigheder og naboer
- Der henvises til landsdækkende screening af sikrede overkørsler, hvori alle sikrede overkørsler har fået en karakter. Oversigt over resultat fra denne screening for alle overkørsler ville være ønskeligt, der er kun medtaget uddrag. I bilagsafsnittet vedr. undersøgelsen er ikke medtaget resultater
- Tilstandsvurdering af overkørslernes fysiske anlæg ønskes. Der udarbejdes normalt en vurdering på skemaform, hvori anlægget vurderes, herunder belægningstyper og tilstand
- Under bilag for overkørsler er der sneget sig et afsnit ind vedr. fremmednetstik og køleventilationsanlæg. Mangler der evt. noget andet her?

Forstlige anlæg

Hegn

- Liste over gamle hegn, der fortsat er på strækningen, men som der ikke skal opretholdes, ville være ønskeligt
- Liste over naboforpligtigelser ved fredskovsarealer, hvis en sådan findes

Adgangsveje

- Hvad koster adgang til arealer med større maskiner, grundet manglende tinglysning af adgangsvej – og hvor tit må det påregnes

- En liste over adgangsveje, og evt. forpligtigelser ønskes. Der er dog på side 13 i rapporten anført, at der generelt ikke er autoriserede/tinglyste adgangsveje, men er der nogen?
- En registrering af farlige og uautoriserede adgangsveje/krydsninger på stationer ville være ønskeligt

Bevoksning

- Inspektionsskema for bevoksning mangler mange steder tilstandskarakter. Findes der en mere dækkende registrering, ville det være ønskeligt
- Liste over naboforpligtigelser ved fredskovsarealer, hvis en sådan findes?
- Liste over oversigtsarealer ved overkørsler ville være ønskeligt, specielt også hvor der er tilplantningskrav ved en nedlæggelse af en overkørsel
- Specifikt ønskes oplysninger vedr. problemer i forbindelse med oversigtsforhold ved de fire overkørsler i Risskov, som ikke er ombygget

Afvandingsanlæg

- Der ønskes liste og/eller planer visende eksisterende afvandingsanlæg på strækningen
- Liste over recipienter på strækningen ønskes, inkl. tilstandsregistreringer
- Liste over underføringer og vandløb mangler i materialet, inkl. deres tilstandskarakter
- Oversigt over tilstandskarakter på de enkelte afvandingsanlæg ønskes, der er kun en generel henvisning med karakteren 3 på side 13, for grøfter og dræn, så der mangler et samlet overblik

Dæmninger

- Tværprofiler af dæmninger ville være ønskeligt
- Sætningsmålinger på dæmninger, hvor det har været iværksat
- Liste over hvor der er udført dæmningsstabiliserende foranstaltninger, og hvordan de er foretaget
- Adgang til generaleftersynsrapporter for dæmninger

Tele/IT

- Vedr. afsnit 3.10 Tele/It, GSM-R. Mangler vi oplysninger om de nuværende radioanlæg. Dette er måske ude betydning såfremt det står fast, at BDK

udskifter disse med det nye GSM-R inden Aarhus Letbane overtager. Men en samlet vurdering af de gamle anlæg på "2" synes i givet fald for høj

Nabosager

- Oversigt over deklarationer, som endnu ikke er tinglyst
- Gamle overenskomster mellem DSB, Banedanmark og Kommunerne ville være ønskelige. Kan evt. findes i forpligtigelsesprotokollen eller BDKs arkiv