

Óæ* ÁFG

Samarbejdsaftale om mobilrepeatere i tog

mellem

DSB

Telegade 2
Hj. Taastrup
DK – 2630 Taastrup
CVR-nr. 25 05 00 53
(herefter benævnt "DSB")

og på den anden side følgende tre netværksejere (herefter benævnt "**Netværksejerne**" og hver for sig "**Netværksejer**"):

TDC A/S

Tegholmegade 1
0900 København S
CVR-nr. 14 77 39 08

TT-Netværket P/S

Amager Strandvej 60, 2. sal
2300 København S
CVR-nr. 34 23 06 25

HI3G Denmark ApS

Scandiagade 8
2450 København SV
CVR-nr. 26 12 34 45

(alle oven for samlet benævnt "**Parterne**" og hver for sig "**Part**")

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Aftalens genstand og baggrund	3
2.	Definitioner	3
3.	Specifikation af Repeaterløsningen	4
4.	Proof of Design.....	4
5.	Levering af Antennesystemer og Repeatersystemer	5
6.	Installation, Funktionstest og Idriftssættelse	6
7.	Systemansvar, overvågning, drift og vedligeholdelse	6
8.	Tidsplan	7
9.	Markedsføring	7
10.	Andet	7
11.	Ejerskab til installeret udstyr	9
12.	Økonomi.....	10
13.	Samarbejdsgruppe	10
14.	Indtræden af nye parter	10
15.	Aftaleperiode.....	11
16.	Misligholdelse	11
17.	Afvikling og omlægning.....	12
18.	Forsikring.....	12
19.	Erstatningsansvar og hæftelse	12
20.	Overdragelse	13
21.	Force Majeure.....	13
22.	Fortrolighed.....	14
23.	Lovvalg og værneting	16
24.	Ændringer, forrang og tillæg.....	16
25.	Bilag	16
26.	Underskrifter	16

1. Aftalens genstand og baggrund

- 1.1 Baggrunden for denne samarbejdsaftale (herefter benævnt "Samarbejdsaftalen") er en fælles interesse mellem Parterne i at skabe bedre mobildækning til tale og data i de af DSB ejede eller leasede tog (togsæt og vogne), der opererer i Danmark på tidspunktet for Samarbejdsaftalens indgåelse, som fremgår af **Bilag 1**.
- 1.2 Samarbejdsaftalen indgås således i forbindelse med det såkaldte Internet-i-Tog projekt, for at bidrage til at togpassagerer vil kunne anvende toget som en funktionsdygtig arbejdsplads.
- 1.3 Formålet med Samarbejdsaftalen er at fastlægge Parternes rettigheder og forpligtelser i forbindelse med samarbejdet om etablering, overvågning, drift, vedligeholdelse og markedsføring af en repeaterløsning, der består af et antennesystem og et repeater-system.

2. Definitioner

- 2.1 Ved "**Antennesystem**" forstås et antennesystem, der består af udendørsantenner og leaky feeder samt strømforsyning til Repeatersystemet, hvor grænsefladen mod Repeaterne hhv. er en eller flere antennekontakter, og et forsyningskabel med stik, der direkte kan tilsluttes Repeatersystemet samt installationsrack monteret i toget, hvori Repeatersystemet kan indsættes. Se nærmere beskrivelse af Antennesystemet i **Bilag 2**.
- 2.2 Ved "**Drift**" forstås, at togsæt/togvogne, hvori der er foretaget Installation af en Repeaterløsning, anvendes til kørsel med passagerer.
- 2.3 Ved "**Funktionstest**" forstås den test, som udføres som afslutning af Installationen, og som skal demonstrere, at Installationen ikke påvirker togsættets/togvognens funktionalitet negativt, at mobilrepeateren forstærker på alle frekvensbånd, at der kommer signal helt ud i enderne på togsættet/togvognen (derved indirekte også funktionstest af Antennesystemet), og at repeateren kan fjernovervåges. Funktionstestens omfang og indhold er beskrevet i **Bilag 4**.
- 2.4 Ved "**Installation**" forstås installation af Antennesystemet og Repeatersystemet i et togsæt/en togvogn. Installation indbefatter anvendelse af hjælpemidler og metoder som anvist af leverandøren af hhv. antenne- og repeatermateriel. Endvidere indbefatter Installation anvendelse af teknikere, som er uddannet i brug af sådanne hjælpemidler og metoder. Installationen betragtes først som afsluttet, når der foreligger behørig dokumentation for anlægget, som skal fastsættes i aftalen med leverandøren af installationsydelsen. Behørig dokumentation indebærer endvidere, at anlægget skal gennemgå og bestå en Funktionstest.

- 2.5 Ved "**Idriftsættelse og Idriftsat**" forstås at Repeaterløsningen i et givet togsæt/togvogn er etableret, og at toget er indsat i Drift og kan overvåges fra drift- og vedligeholdelsessystemet.
- 2.6 Ved "**Levering**" forstås, at Repeatersystemet, henholdsvis Antennesystemet er leveret af Netværksejerne, henholdsvis DSB, på det af Parterne aftalte sted og på det af Parterne aftalte tidspunkt, jf. **Bilag 3**.
- 2.7 Ved "**Litra Type**" forstås hver af de serier af overvejende ens togsæt/togvogne, hvori Repeaterløsningen skal indbygges.
- 2.8 Ved "**Proof of Design**" forstås en typegodkendelse, som foretages én gang for hver Litra Type (togtype) som beskrevet i pkt. 4.
- 2.9 Ved "**Repeatersystem**" forstås en aktiv enhed, der kan genudsende mobil telekommunikation, og som udgøres af følgende elementer: repeaterkabinet, repeatermodul, kontrolmodul, strømforsyning (intern), overvågningsenhed, GPS og modem for overvågning. Se nærmere beskrivelse af Repeatersystemet i **Bilag 2**.
- 2.10 Ved "**Repeaterløsning**" forstås en samlet løsning bestående af Antennesystemet og Repeatersystemet. Betegnelsen anvendes både for den generiske løsning som for anlægget i det enkelte togsæt/vogne afhængigt af togtype. Den tekniske beskrivelse af Repeaterløsning fremgår af **Bilag 2**.

3. Specifikation af Repeaterløsningen

- 3.1 Parterne har identificeret og specificeret Repeaterløsningens komponenter og bestanddele i **Bilag 2**, således at det til det efterfølgende indkøb sikres, at den konkrete udmøntning af Antennesystemet og Repeatersystemet er compatible, og at det er muligt at installere og operere det i hver Litra Type.
- 3.2 Den udarbejdede og af Parterne godkendte liste over tekniske krav og standarder danner herefter grundlag for Parternes respektive indkøb af komponenter til Antennesystemet og Repeatersystemet. Listen er indeholdt i **Bilag 2**.

4. Proof of Design

- 4.1 Inden Parterne forpligtes til at gennemføre deres respektive indkøb med henblik på udrulning af Repeaterløsningen i de forskellige litra, gennemfører DSB for hver Litra Type en test - **Proof of Design**.
- 4.2 Formålet med Proof of Design er at verificere, at de af Parterne valgte hardwarekomponenter (inkl. evt. indeholdt software) som installeret i en Litra Type resulterer i en tilfredsstillende kompensation af togkassens dæmpningseffekt, og at Parterne er enige herom.

- 4.3 Uanset det i pkt. 4.1 anførte er Parterne forpligtet til at indkøbe og stille op til ti (10) Antennesystemer, henholdsvis Repeater-systemer til rådighed for Proof of Design. Udgifter herudover, som er forbundet med Proof of Design, deles efter aftale ligeligt mellem Parterne.
- 4.4 Proof of Design gennemføres for et enkelt togsæt/stamme af togvogne af hver Litra Type for en driftsperiode på 30 kalenderdage pr. Litra Type.
- 4.5 For at Proof of Design kan godkendes skal godkendelseskriterierne, som fremgår af **Bilag 2**, verificeres opfyldt til Parternes tilfredsstillelse. Godkendelse gives ved enstemmighed i Samarbejdsgruppen. Godkendelseskriterierne skal understøtte at følgende overordnede mål opfyldes:
- 4.5.1 den testede løsning skal kompensere for dæmpningen af mobilsignalet som skyldes togets konstruktion,
- 4.5.2 den testede løsning skal opfylde gældende sikkerhedsforskrifter og fungere stabilt, hvorved forstås, at der ikke opstår væsentlige nedbrud/driftsafbrydelser med hensyn til antal og varighed, som kan henføres til Repeater-løsningen selv eller miljøet, den er installeret i,
- 4.5.3 DSB's tekniske og æstetiske krav til Repeater-løsningens implementering i togsæt/togvogne skal være opfyldt.
- 4.6 Et succesfuldt gennemført Proof of Design for en given Litra Type er ensbetydende med, at der er skabt enighed mellem Parterne om Repeater-løsningen, og Proof of Design lægges herefter til grund som teknisk specifikation for implementering af Repeater-løsningen i de omfattede togsæt/togvogne af den Litra Type.
- 4.7 Når Proof of Design foreligger, ajourføres de i **Bilag 2** anførte specifikationer om fornødent, som således indeholder de endelige i fællesskab godkendte og testede specifikationer til Repeater-løsningen.
- 5. Levering af Antennesystemer og Repeater-systemer**
- 5.1 Parternes Levering af Repeater-systemer og Antennesystemer er betinget af, at Proof of Design foreligger for en Litra Type og skal i så fald ske i overensstemmelse med den tekniske løsningsbeskrivelse i **Bilag 2**.
- 5.2 Netværksejerne er ansvarlige for indkøb og Levering af Repeater-systemer til de af Samarbejdsaftalen omfattede togsæt og togvogne. Netværksejerne hæfter for enhver materialefejl og -mangel ved Repeater-systemerne.

5.3 DSB er ansvarlig for indkøb og Levering af Antennesystemer til de af Samarbejdsaftalen omfattede togsæt og togvogne samt et passende antal af reservedelskomponenter. DSB hæfter for enhver materialefejl og -mangel ved Antennesystemerne.

5.4 Netværksejerne forpligter sig til at indkøbe og levere Repeatersystemer til de tog, som fremgår af **Bilag 1** samt et passende antal reservedelskomponenter. Repeatersystemerne leveres successivt i batches i en takt, der sikrer en passende buffer beholdning, således at installation kan ske i takt med at togene stilles til rådighed for indbygning i overensstemmelse med tidsplanen i **Bilag 3**.

6. Installation, Funktionstest og Idriftsættelse af Repeaterløsningen i togsæt/togvogne

6.1 DSB er ansvarlig for Installation af Antennesystemet.

6.2 Netværksejerne er ansvarlige for Installation af Repeaterystemet.

6.3 Netværksejerne er ansvarlige for at gennemføre Funktionstest af Repeaterløsningen. I forbindelse med Funktionstesten udfærdiges en testprotokol, som skal tjene som dokumentation for, at alle Parter har opfyldt deres forpligtelser i forbindelse med Installationen, og at den konkrete Repeaterløsning fungerer. En template for testspecifikationen udarbejdes af Netværksejerne, når den specifikke mobilrepeater model er valgt. Den endelige testspecifikation skal godkendes af Samarbejdsgruppen. Testspecifikationen skal foreligge i godkendt version senest 10 hverdage, inden den første PoD påbegyndes. Bilaget vedlægges herefter Samarbejdsaftalen som **Bilag 4**.

6.4 Under forudsætning af at Repeaterløsningen kan overvåges fra Netværksejernes driftscentral, er DSB ansvarlig for Idriftsættelse af Repeaterløsningen.

7. Systemansvar, overvågning, drift og vedligeholdelse

7.1 Netværksejerne har systemansvaret for Repeatersystemet, mens DSB har systemansvaret for Antennesystemet. Enhver ændring af de respektive systemer kan kun ske mod forudgående samtykke af den relevante systemansvarlige, jf. også de i **Bilag 5** fastsatte retningslinjer for Parternes løbende samarbejde.

7.2 Netværksejerne er ansvarlige for overvågning af den samlede Repeaterløsning samt drift og vedligeholdelse af Repeatersystemet. DSB er ansvarlig for drift og vedligeholdelse af Antennesystemet. Netværksejernes, henholdsvis DSB's, ansvar indtræder straks efter at et togsæt/en togvogn med den installerede Repeaterløsning er Idriftsat. **Bilag 5** indeholder en nærmere oversigt over ansvarsfordelingen og processen i forbindelse med overvågning, drift og vedligeholdelse.

7.3 Netværksejerne har ret til at lade overvågning, drift og vedligeholdelse, for hvilken Netværksejerne er ansvarlig, forestå af en ekstern part, som dog skal opnå forhåndsgodkendelse af DSB. DSB har alene ret til at stille krav til den eksterne parts

dokumenterede erfaring og kompetence, herunder at denne og dennes personel besidder de nødvendige sikkerhedskurser. For så vidt angår vedligeholdelse af Repeatersystemet kan DSB stille krav om, at den eksterne part opfylder DSB's til enhver tid værende sikkerhedskrav til udførelse af vedligeholdelsesarbejde på DSB's tog, jf. **Bilag 6**. DSB har endvidere ret til at sikre fortrolighed i forhold til DSB's forretningskritiske data og informationer.

- 7.4 Hvis slukning af Repeatersystemet kræves i henhold til gældende lovgivning og påbud fra myndigheder har Netværksejerne uden ansvar over for DSB adgang til at foretage sådan slukning. Netværksejerne er endvidere berettiget til at foranledige slukning eller andet afhjælpende indgreb i konkrete Repeater-systemer i tilfælde af, at der er begrundet formodning om, at de på grund af fejlfunktion forstyrrer et eller flere af Netværksejernes egne net. Netværksejerne forpligter sig til at iværksætte afhjælpningsforanstaltninger snarest muligt.
- 7.5 Netværksejerne skal i så god tid som muligt varsle DSB om en planlagt slukning af Repeatersystemet. Netværksejerne skal straks informere DSB i tilfælde af en ikke-varslet slukning af Repeatersystemet.

8. Tidsplan

- 8.1 Parterne har udarbejdet den som **Bilag 3** vedlagte foreløbige tidsplan.
- 8.2 Tidsplanen skal til enhver tid planlægge mindst et år ud i tid, og den ajourføres efter behov og ellers mindst den 1. i hvert kalenderkvartal af den af Parterne sammensatte samarbejdsgruppe, jf. **Bilag 8**.

9. Markedsføring

- 9.1 Parternes fælles markedsførings-samarbejde fremgår af **Bilag 7**.

10. Andet

- 10.1 Parterne forpligter sig til for egen regning at sikre, at personale og ressourcer hos Parterne og hos eventuelle underleverandører, som har behov for adgang til togsæt/togvogne og banestrækninger har den fornødne uddannelse og kompetence. Dette indebærer som minimum, at de til enhver tid gældende uddannelseskrav mht. sikkerhed samt forskrifter af arbejds- og arbejdsmiljømæssig karakter skal opfyldes i henhold til relevant lovgivning samt DSB's anvisninger, som fremgår af **Bilag 6**.
- 10.2 Netværksejerne tillader ved indgåelsen af Samarbejdsaftalen, at Repeaterløsningen må opereres i Netværksejernes frekvensbånd i Danmark. Netværksejerne varetager eksklusivt frekvenskonfigurationen af Repeatersystemet.

- 10.3 Såfremt en Netværksejer mister alle sine frekvenstilladelser, der aktuelt understøttes af Repeaterløsningen, i Samarbejdsaftalens løbetid, udtræder den pågældende Netværksejer automatisk af Samarbejdsaftalen. Dette undtager ikke de øvrige Netværksejere fra deres forpligtelser og ansvar i henhold til Samarbejdsaftalen, idet Netværksejerne hæfter solidarisk for opfyldelsen af Samarbejdsaftalen. Netværksejernes indbyrdes regulering af denne situation er DSB uvedkommende.
- 10.4 Parterne er enige om at arbejde for, at den tredjemand, som overtager en frekvenstilladelse fra en udtrædende Netværksejer, jf. pkt. 10.3, indtræder i Samarbejdsaftalen, jf. pkt. 14.
- 10.5 I tilfælde af ophør af DSB's trafikaftale med staten vil ejerskabet af Antennesystemet forblive DSB's. Såfremt DSB ikke indgår en ny kontrakt med Transport- og Bygningsministeriet eller Trafik- og Byggestyrelsen, vil retten til at udføre togtrafikken overgå til et andet tog-operatørselskab. I tilfælde heraf skal DSB i samarbejde med Transport- og Bygningsministeriet og Trafik- og Byggestyrelsen så vidt muligt sikre Netværksejernes ret til på uændrede vilkår at benytte Repeaterløsningen i det omfang den nye operatør anvender DSB's materiel. Overvågning, drift og vedligehold af Repeatersystemet vil i givet fald fortsat påhvile Netværksejerne. Såfremt denne ret ikke kan sikres, kan Netværksejerne forlange Repeatersystemet afmonteret for DSB's regning.
- 10.6 DSB har ikke ret til at tilslutte ekstraudstyr til Antennesystemet. Hvis DSB installerer andet radiobaseret udstyr i togsættene/togvognene, og dette medfører interferens over for Repeaterløsningen, skal DSB uden ugrundet ophold – efter at være gjort opmærksom herpå – forsøge at afhjælpe denne eller afbryde forbindelsen til det udstyr, der har forårsaget interferensen. Uanset det foregående, er DSB dog aldrig forpligtet til at afbryde interfererende udstyr, såfremt der er tale om nødvendigt sikkerhedsudstyr eller udstyr som infrastrukturejer eller andre myndigheder har pålagt DSB at have installeret i sine tog. I denne situation skal forstyrrelsen afhjælpes hurtigst muligt i samarbejde mellem Parterne.
- 10.7 DSB er forpligtet til at sikre adgang for servicepersonale i forbindelse med overvågning, drift og vedligehold, således at Netværksejerne kan opfylde deres forpligtelser i henhold til denne Samarbejdsaftale. Forpligtelsen til at sikre adgang for servicepersonale er nærmere beskrevet i Bilag 5 om overvågning, drift og vedligeholdelse.
- 10.8 Parterne hæfter for deres underleverandørers ansvarspådragende skadevoldende handlinger. Parterne skal føre tilsyn med eventuelle underleverandører og skal påtale deres eventuelle manglende opfyldelse, og Parterne er ansvarlige for skade eller tab som følge af manglende tilsyn og påtale.
- 10.9 DSB er ansvarlig for at sikre nødvendige tilladelser til etablering og fortsat drift af Repeaterløsningen (både Antennesystemet og Repeatersystemet) i togsæt og togvogne, herunder bl.a. sikkerhedsgodkendelse.
- 10.10 Såfremt Netværksejerne ændrer i Repeatersystemets komponenter, således at dette medfører krav om fornyet dokumentation for opfyldelse af mindstekrav til udstyr i

togsættene/togvognene, skal eventuelle omkostninger til gennemførelsen af teknisk afprøvning og dokumentation, herunder gennemførelse af ny eller supplerende Proof of Design, alene afholdes af Netværksejerne. DSB skal sørge for nødvendige godkendelser af jernbanesikkerhed og sikkerhedsgodkendelse af udstyret på basis af den modtagne tekniske dokumentation og afholde eventuelle omkostninger forbundet hermed.

- 10.11 Repeaterløsningen beskrevet i **Bilag 2** anses af Netværksejerne som værende teknologineutral og teknologisk tidssvarende i Samarbejdsaftalens løbetid, idet det valgte repeatersystem ikke er begrænsende med hensyn til mobilteknologi på anden vis, end at der er et maksimum på antallet af frekvensbånd, der kan understøttes, og en maksimal tilladelig udgangseffekt per frekvensbånd, ligesom de af Repeatersystemet understøttede frekvensbånd også understøttes af det planlagte antennesystem. Enhver fremtidig teknologi vil derfor kunne håndteres af Repeatersystemet, forudsat at frekvensbåndet bestemt herfor er understøttet af den aktuelle løsning. Bestykning med yderligere frekvensmodul forudsætter som minimum, at Antennesystemet kan håndtere det givne frekvensområde.
- 10.12 Dækningen i et togsæt/togvogn, hvorved forstås signalstyrken ethvert sted, det er tilladt passagerer at opholde sig, er i altovervejende grad givet ved Antennesystemet og derved et resultat af de kompromisser, der ved fastlæggelsen heraf er indgået mellem æstetiske og radiotekniske hensyn samt af kvaliteten af installationsarbejdet. Dækningen i den enkelte togtype/vogn er således givet ved Repeaterløsningen som beskrevet i **Bilag 2**.
- 10.13 Kapacitet til afvikling af mobiltrafikken til/fra det enkelte togsæt/togvogn er lokaliseret til de basisstationer, togsættet/togvognen passerer, og er ikke en egenskab ved de aftalte Repeaterløsninger. Kapacitetsopgraderinger af basisstationer er den enkelte Netværksejers eget anliggende og beslutning.
- 10.14 I det omfang Parterne beslutter at opgradere Repeaterløsningen, f.eks. med et ekstra frekvensbånd, afholdes omkostningerne af Netværksejerne for så vidt angår Repeatersystemet, mens omkostningerne til Antennesystemet afholdes af DSB.

11. Ejerskab til installeret udstyr

- 11.1 Netværksejerne ejer samtlige Repeater-systemer købt og leveret af Netværksejerne, uanset om de måtte være installeret, være til reparation eller opmagasineret.
- 11.2 DSB ejer alle øvrige dele af Repeaterløsningen.

12. Økonomi

- 12.1 Den enkelte Parts forretningsmæssige udbytte af Repeaterløsningen er samarbejdet og de øvrige Parter uvedkommende.

12.2 Fordelingen af Netværksejernes omkostninger i forbindelse med de fælles forpligtelser fastlægges nærmere ved særskilt aftale mellem Netværksejerne, som er DSB uvedkommende.

12.3 Parternes eventuelle indbyrdes forfaldne tilgodehavender forrentes med rentelovens til enhver tid gældende rentesats for morarenter.

13. Samarbejdsgruppe

13.1 Parterne nedsætter en samarbejdsgruppe ("**Samarbejdsgruppen**") med én repræsentant fra hver af de tre Netværksejere samt én repræsentant fra DSB. Ved Samarbejdsaftalens indgåelse har Parterne udpeget de i **Bilag 8** oplistede repræsentanter til Samarbejdsgruppen, idet en Part dog til enhver tid er berettiget til at udskifte den af Parten valgte repræsentant mod forudgående orientering af de øvrige Parter herom.

13.2 Parterne anerkender, at de hver især kan besætte Samarbejdsgruppen med fagpersoner, som Parten finder relevant i forhold til de emner Samarbejdsgruppen på et givent tidspunkt behandler.

13.3 Samarbejdsgruppen har til formål at føre tilsyn med Parternes overordnede samarbejde og for løbende at opdatere den dynamiske tidsplan (**Bilag 3**), jf. pkt. 8. Samarbejdsgruppen skal tilrettelægge sin mødeaktivitet i forhold til opgaverne, men skal ellers mødes efter aftale og/eller når behovet opstår.

13.4 Samarbejdsgruppen udpeger i fællesskab en forvaltningsansvarlig ("**Forvaltningsansvarlig**"), som skal administrere og forestå iværksættelsen af Samarbejdsgruppens beslutninger.

14. Indtræden af nye parter

14.1 Kriterierne for at nye parter kan indtræde i samarbejdet er:

14.1.1 at den pågældende part godkender og opfylder samtlige vilkår i denne Samarbejdsaftale samt, at der ikke er nogen tekniske begrænsninger i den eksisterende Repeaterløsning, der umuliggør udbygning, skulle dette være en forudsætning for en ny parts indtræden, og

14.1.2 at Repeaterløsningen har kapacitet til den indtrædende part samt, at øvrige forhold vedrørende eventuel udvidelse af Repeaterløsningen i togsættet/togvognen er teknisk, sikkerhedsmæssig og pladsmæssig mulig. Indtræden af en ny part kræver således forudgående godkendelse af Parterne, der ikke kan nægtes uden saglig begrundelse. Såfremt Parterne godkender indtræden af en ny part i Samarbejdsaftalen, forpligter Parterne sig til loyalt at medvirke til optagelsen og samarbejdet med denne nye part.

14.2 En indtrædende part er forpligtet til, om nødvendigt og på forlangende af Samarbejdsgruppen, for egen regning at montere supplerende fast udstyr samt til at

udnytte Repeaterløsningen i kommercielt øjemed. DSB kan forlange, at den indtrædende part engagerer en specifik virksomhed til installationen. DSB bestemmer ensidigt tid, sted og tilgængelighed for hvert enkelt togsæt/togvogn mhp. en sådan installationsopgave.

14.3 En Netværksejer kan alene udtræde i henhold til det anførte pkt. 10.3.

15. Aftaleperiode

15.1 Samarbejdsaftalen træder i kraft, når alle Parter har underskrevet denne, og løber til og med 31. december 2024, som er den forudsatte ordinære udløbsdato for DSB's nuværende trafikkontrakt med Transport- og Bygningsministeriet.

15.2 Samarbejdsaftalen er uopsigelig for Parterne i løbetiden.

15.3 Uanset pkt. 15.1 og 15.2, er DSB dog berettiget til at opsiges Samarbejdsaftalen med seks måneders varsel, såfremt DSB's trafikkontrakt med Transport- og Bygningsministeriet helt eller delvist ophører, uanset årsagen hertil. Efter påkrav fra Netværksejerne, men forudsat at DSB kan opnå de relevante øvrige parter tilladelse hertil, forpligter DSB sig til fremlægge dokumentation for, at DSB har opfyldt sine forpligtelser i henhold til pkt. 10.5. Opnår DSB ikke sådan(ne) samtykke(r), afgiver DSB alternativt – på Netværksejernes foranledning – erklæring om, at have opfyldt sine forpligtelser i henhold til pkt. 10.5.

15.4 Samarbejdsaftalen forlænges ved en forlængelse af trafikkontrakten med Transport- og Bygningsministeriet, såfremt Parterne tiltræder aftale herom.

15.5 Uanset pkt. 15.1 og 15.2 er DSB berettiget til at lade Litra Typer/togtyper (fx alle IC3), togsæt og togvogne helt eller delvist udfase af Samarbejdsaftalen, så vidt muligt mod afgivelse af tre måneders varsel herom. Ved udfasning forstås, at de udfasede Litra Typer/togsæt/togvogne udgår af samarbejdet, uden at Parterne kan gøre krav gældende mod hinanden i den anledning. I dette tilfælde tilpasses Bilag 1 tilsvarende reduktionen/udfasningen.

15.6 I tilfælde af havari udgår berørte Repeatersystemer af Samarbejdsaftalen, uden at Parterne kan gøre krav gældende mod hinanden. I det omfang det er muligt, genanvendes funktionsduelige Repeater-systemer i andre togsæt/togvogne eller som reservedelslager.

16. Misligholdelse

16.1 I tilfælde af DSB's misligholdelse af Samarbejdsaftalen kan hver af de berørte Netværksejere påberåbe sig dansk rets almindelige regler om misligholdelse. Tilsvarende kan DSB ved Netværksejernes misligholdelse af Samarbejdsaftalen påberåbe sig dansk rets almindelige regler om misligholdelse.

- 16.2 En Netværksejers misligholdelse over for en anden Netværksejer er uden betydning for nærværende Samarbejdsaftale, jf. dog pkt. 16.3 og 16.4.
- 16.3 En Parts rekonstruktion, konkurs eller anden universalforfølgning udgør en væsentlig misligholdelse af Samarbejdsaftalen.
- 16.4 I tilfælde af en Netværksejers rekonstruktion, konkurs (universalforfølgning) eller væsentlige misligholdelse kan DSB eller en anden Netværksejer hæve Samarbejdsaftalen, men dog således, at enhver af de ikke-misligholdende Parter har ret til at kræve, at alle ikke-misligholdende Parter indgår en ny tilsvarende samarbejdsaftale på samme vilkår, som gælder i medfør af denne Samarbejdsaftale. Parternes rettigheder og forpligtelser i henhold til en sådan ny samarbejdsaftale skal således være identiske med de i nærværende Samarbejdsaftale angivne. Parterne forpligter sig til loyalt at medvirke til, at en sådan ny samarbejdsaftale mellem DSB og de resterende Netværksejere indgås hurtigst muligt, således at den nye samarbejdsaftale kan træde i kraft umiddelbart i forlængelse af denne Samarbejdsaftales ophør.
- 16.5 Forsinkelser i tidsplanen, jf. **Bilag 3**, anses ikke som væsentlig misligholdelse af aftalen, men håndteres ved Samarbejdsgruppens opdatering af tidsplanen, jf. pkt 13.3.

17. Afvikling og omlægning

- 17.1 Ved Samarbejdsaftalens ophør, jf. pkt. 15, er DSB ansvarlig for og skal bære alle omkostninger i forbindelse med afvikling eller skrotning af Antennesystemet.
- 17.2 Ved Samarbejdsaftalens ophør, jf. pkt. 15, skal Repeatersystemet afmonteres af DSB og bortskaffes af Netværksejerne. Dette sker for Netværksejernes regning, medmindre årsagen til samarbejdets ophør beror på DSB's væsentlige misligholdelse, eller såfremt der sker opsigelse af trafikkontrakten før tid, jf. pkt. 15.3.

18. Forsikring

- 18.1 Ved installation i DSB's materiel bliver udstyr en integreret del af materiellet og dermed omfattet af den forsikring, der er tegnet for materiellet af DSB. Forsikringsudbetalinger, der kan henføres til Repeatersystemet, tilfalder Netværksejerne.

19. Erstatningsansvar og hæftelse

- 19.1 Parterne er erstatningspligtige efter dansk rets almindelige regler. Parterne er ikke i noget tilfælde ansvarlige for driftstab eller andet indirekte tab. Tab af data anses for indirekte tab. Foranstående begrænsninger gælder kun, såfremt tabet ikke kan henføres til grov uagtsomhed eller forsætlige forhold hos den skadevoldende Part.

19.2 Netværksejerne hæfter solidarisk for deres forpligtelser i henhold til Samarbejdsaftalen. Netværksejernes ansvar under ét er begrænset til et beløb på kr. 20 mio. Såfremt en af Netværksejerne misligholder sine forpligtelser i henhold til Samarbejdsaftalen, er DSB således berettiget til at kræve disse forpligtelser opfyldt af enhver af de øvrige Netværksejere. Forinden DSB retter et krav mod en af de øvrige Netværksejere, er DSB dog forpligtet til at fremsætte påkrav over for den misligholdende Netværksejer, med samtidig orientering til de øvrige Netværksejere bilagt kopi af påkravet, og afvente udløbet af en påkravsfrist. I det indbyrdes forhold mellem Netværksejerne skal hver Netværksejer bære en forholdsmæssig andel opgjort på baggrund af antallet af Netværksejere. Det indbyrdes forhold mellem Netværksejerne er DSB uvedkommende.

19.3 DSB's erstatningsansvar efter Aftalen er maksimeret til et beløb på kr. 10 mio.

19.4 Indgåelse af udenretligt forlig, i tilfælde hvor Parterne efter dansk rets almindelige regler er solidarisk ansvarlige over for tredjemand, kræver Samarbejdsgruppens enstemmige forudgående skriftlige godkendelse.

20. Overdragelse

20.1 En Part kan kun overdrage sine rettigheder og forpligtelser i henhold til Samarbejdsaftalen efter forudgående skriftligt samtykke fra samtlige af de øvrige Parter. En Part kan ikke nægte samtykke uden saglig begrundelse.

20.2 Enhver af Parterne er ligeledes berettiget til at opdele Samarbejdsaftalen i flere parallelle aftaler, der hver især overdrages til de relevante enheder/selskaber, som skal være koncernforbundne med den overdragende Part, forudsat at det/de erhvervende selskab(er) har en egenkapital på mindst kr. 20 mio. i henhold til det på overdragelsestidspunktet seneste foreliggende årsregnskab/åbningsbalance. Den pågældende Parts hæftelse for overtagne forpligtelser overgår til den/det koncernforbundne selskab som led i overdragelsen.

21. Force Majeure

21.1 Ingen af Parterne skal i henhold til Samarbejdsaftalen anses for ansvarlig over for de øvrige Parter, for så vidt angår forhold, der ligger uden for Partens kontrol, og som Parten ikke ved Samarbejdsaftalens indgåelse burde have taget i betragtning og ej heller burde have undgået eller overvundet. Forhold hos en underleverandør anses kun for force majeure, såfremt der for underleverandøren foreligger en hindring, der omfattes af 1. punktum, og som Parten ikke burde have undgået eller overvundet.

21.2 Forsinkelse forårsaget af force majeure kan højst gøres gældende med det antal arbejdsdage, som force majeure-situationen varer. Parterne skal i videst muligt omfang medvirke til at begrænse konsekvenserne af force majeure-situationen. Force majeure kan kun påberåbes, såfremt den pågældende Part har givet skriftlig meddelelse herom til de øvrige Parter senest 5 arbejdsdage efter, at force majeure er indtrådt.

21.3 De Parter, der ikke er ramt af force majeure-situationen, er berettiget til at opsiges Samarbejdsaftalen helt eller delvist med et forudgående skriftligt varsel på 5 arbejdsdage, såfremt den aftalte leveringsdag overskrides med 110 arbejdsdage som følge af force majeure. I tilfælde af sådan opsigelse tilbageleverer alle Parter snarest muligt, hvad de har modtaget fra de øvrige Parter, og der består ingen yderligere krav mellem Parterne. Parterne afholder hver især de omkostninger, der relaterer sig til tilbageleveringen af deres respektive ydelser, således at Netværksejerne selv afholder omkostningerne til afmontering og tilbagelevering af Repeatersystemerne. Uanset foranstående skal der ikke ske nogen tilbagebetaling af de af Parterne afholdte omkostninger til installation af Repeaterløsningen, jf. pkt. 6.

22. Fortrolighed

22.1 Alle Parter kan som led i Samarbejdsaftalen komme i besiddelse af fortrolige oplysninger om Parternes respektive virksomheder, herunder men ikke begrænset til oplysninger om medarbejdere, kunder, leverandører og samarbejdspartnere. Parterne og deres ansatte forpligter sig til at behandle sådanne oplysninger yderst fortroligt, og til at undlade at videregive oplysningerne til tredjemand. Parternes tavshedspligt vedvarer at gælde indtil 3 års dagen for Samarbejdsaftalens ophør.

22.2 Uanset det i pkt. 22.1 anførte, er en Part berettiget til at videregive oplysninger, der ellers er fortrolige, hvis og i det omfang:

- (a) videregivelsen er påkrævet i henhold til lovgivningen eller en afgørelse truffet af en domstol eller en offentlig myndighed, herunder Transport- og Bygningsministeriet, Trafik- og Byggestyrelsen, Banedanmark og de danske konkurrencemyndigheder,
- (b) Parten skønner det nødvendigt og hensigtsmæssigt, at Parten videregiver oplysningerne til sine rådgivere eller concernforbundne selskaber, under forudsætning af, at de pågældende rådgivere eller selskaber er eller bliver pålagt en tilsvarende fortrolighedsforpligtelse, eller
- (c) oplysningerne er offentligt tilgængelige eller retmæssigt modtaget af tredjemand.

22.3 En Parts videregivelse af oplysninger udover de i pkt. 22.2 opregnede situationer kræver forudgående skriftligt samtykke fra den eller de berørte Parter.

22.4 Ingen af Parterne må uden de øvrige Parters forudgående skriftlige samtykke benytte de øvrige Parter som referencer. Ingen af Parterne må offentliggøre eller over for tredjemand tilgængeliggøre indholdet af Samarbejdsaftalen.

22.5 Dette pkt. 22 er ikke til hinder for, at Parterne informerer deres kunder om fejl i Repeaterløsningen, herunder hvad/hvem fejlen skyldes.

23. Lovvalg og værneting

- 23.1 Parterne bestræber sig på i videst muligt omfang at løse tvister ved forhandling.
- 23.2 Enhver tvist mellem Parterne, som måtte opstå i forbindelse med Samarbejdsaftalen, og som ikke kan bilægges i mindelighed, skal afgøres ved Københavns Byret som første instans.
- 23.3 Samarbejdsaftalen er underlagt dansk ret.

24. Ændringer, forrang og tillæg

- 24.1 Ændringer af og tillæg til Samarbejdsaftalen kan kun ske ved skriftlig aftale mellem Parterne.
- 24.2 Ved uoverensstemmelse mellem Samarbejdsaftalen og bilagene har Samarbejdsaftalen forrang.
- 24.3 Samarbejdsaftalen underskrives i fire originale eksemplarer, hvoraf hver Part modtager et eksemplar.

25. Bilag

Bilag 1 Litra liste

Bilag 2 Løsningsbeskrivelse for Repeaterløsningen

Bilag 3 Tidsplan

Bilag 4 Protokol for Funktionstest

Bilag 5 Ansvarsfordeling - overvågning, drift og vedligeholdelse af Repeaterløsning

Bilag 6 Regler for adgang og færden på DSB's og Banedanmarks arealer

Bilag 7 Markedsføring

Bilag 8 Oversigt over repræsentanter i Samarbejdsgruppen

26. Underskrifter

For DSB:


Den 20/12/2016


Flemming Jensen


Thomas Thellersen Børner

For TDC:

Den / 201


PETER TRER SCHLEIDT


KIM SØGAARD KRISTENSEN

For TT-Netværket P/S:

Den / 2016


Johan Wickman


Claes Nykander


Jon Omund Revhaug

For HI3G:

Den 20/12/2017


Morten Christiansen
CEO
HI3G Denmark ApS
Scandiagade 8
2450 København SV


Peder Ramel

Bilag Litraliste

Til Samarbejdsaftale mellem DSB og Netværksejere om mobilreparatere i tog

Togsæt nummer	Litra	Litra	1 = i scope for samarbejdsaftalen 0 = Ikke i scope for samarbejdsaftalen	reparater installeret = reparatere installeret under DSB First projektet
7901	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7902	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7903	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7904	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7905	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7906	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7907	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7908	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7909	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7910	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7911	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7912	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7913	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7914	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7915	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7916	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7917	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7918	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7919	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7920	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7921	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7922	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7923	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7924	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7925	ABS	DD ABS	0	styrerogn
7701	B	DD B	1	
7702	B	DD B	1	
7703	B	DD B	1	
7704	B	DD B	1	
7705	B	DD B	1	
7706	B	DD B	1	
7707	B	DD B	1	
7708	B	DD B	1	
7709	B	DD B	1	
7710	B	DD B	1	
7711	B	DD B	1	
7712	B	DD B	1	
7713	B	DD B	1	

7714	B	DD B	1	
7715	B	DD B	1	
7716	B	DD B	1	
7717	B	DD B	1	
7718	B	DD B	1	
7719	B	DD B	1	
7720	B	DD B	1	
7721	B	DD B	1	
7722	B	DD B	1	
7723	B	DD B	1	
7724	B	DD B	1	
7725	B	DD B	1	
7726	B	DD B	1	
7727	B	DD B	1	
7728	B	DD B	1	
7729	B	DD B	1	
7730	B	DD B	1	
7731	B	DD B	1	
7732	B	DD B	1	
7733	B	DD B	1	
7734	B	DD B	1	
7735	B	DD B	1	
7736	B	DD B	1	
7737	B	DD B	1	
7738	B	DD B	1	
7739	B	DD B	1	
7740	B	DD B	1	
7741	B	DD B	1	
7742	B	DD B	1	
7743	B	DD B	1	
7744	B	DD B	1	
7745	B	DD B	1	
7746	B	DD B	1	
7747	B	DD B	1	
7748	B	DD B	1	
7749	B	DD B	1	
7750	B	DD B	1	
7751	B	DD B	1	
7752	B	DD B	1	
7753	B	DD B	1	
7754	B	DD B	1	
7755	B	DD B	1	
7756	B	DD B	1	
7757	B	DD B	1	
7758	B	DD B	1	
7759	B	DD B	1	
7760	B	DD B	1	

	7761	B	DD B	1	
	7762	B	DD B	1	
	7801	BK	DD BK	1	
	7802	BK	DD BK	1	
	7803	BK	DD BK	1	
	7804	BK	DD BK	1	
	7805	BK	DD BK	1	
	7806	BK	DD BK	1	
	7807	BK	DD BK	1	
	7808	BK	DD BK	1	
	7809	BK	DD BK	1	
	7810	BK	DD BK	1	
	7811	BK	DD BK	1	
	7812	BK	DD BK	1	
	7813	BK	DD BK	1	
	7814	BK	DD BK	1	
	7815	BK	DD BK	1	
	7816	BK	DD BK	1	
	7817	BK	DD BK	1	
	7818	BK	DD BK	1	
	7819	BK	DD BK	1	
	7820	BK	DD BK	1	
	7821	BK	DD BK	1	
	7822	BK	DD BK	1	
	7823	BK	DD BK	1	
	7824	BK	DD BK	1	
	7825	BK	DD BK	1	
	7826	BK	DD BK	1	
	2001-2201-2301-2101	ER	IR4	0	repeater installeret
	2002-2202-2302-2102	ER	IR4	0	repeater installeret
	2003-2203-2303-2103	ER	IR4	0	repeater installeret
	2004-2204-2304-2104	ER	IR4	0	repeater installeret
	2005-2205-2305-2105	ER	IR4	0	repeater installeret
	2006-2206-2306-2106	ER	IR4	0	repeater installeret
	2007-2207-2307-2107	ER	IR4	0	repeater installeret
	2008-2208-2308-2108	ER	IR4	0	repeater installeret
	2009-2209-2309-2109	ER	IR4	0	repeater installeret
	2010-2210-2310-2110	ER	IR4	0	repeater installeret
	2011-2211-2311-2111	ER	IR4	0	repeater installeret

2012-2212-2312-2112	ER	IR4	0	repeater installerret
2013-2213-2313-2113	ER	IR4	0	repeater installerret
2014-2214-2314-2114	ER	IR4	0	repeater installerret
2015-2215-2315-2115	ER	IR4	0	repeater installerret
2016-2216-2316-2116	ER	IR4	0	repeater installerret
2017-2217-2317-2117	ER	IR4	0	repeater installerret
2018-2218-2318-2118	ER	IR4	0	repeater installerret
2019-2219-2319-2119	ER	IR4	0	repeater installerret
2020-2220-2320-2120	ER	IR4	0	repeater installerret
2021-2221-2321-2121	ER	IR4	1	
2022-2222-2322-2122	ER	IR4	1	
2023-2223-2323-2123	ER	IR4	1	
2024-2224-2324-2124	ER	IR4	1	
2025-2225-2325-2125	ER	IR4	1	
2026-2226-2326-2126	ER	IR4	1	
2027-2227-2327-2127	ER	IR4	1	
2028-2228-2328-2128	ER	IR4	1	
2029-2229-2329-2129	ER	IR4	1	
2030-2230-2330-2130	ER	IR4	1	
2031-2231-2331-2131	ER	IR4	1	
2032-2232-2332-2132	ER	IR4	1	
2033-2233-2333-2133	ER	IR4	1	
2034-2234-2334-2134	ER	IR4	1	

2035-2235-2335-2135	ER	IR4	1	
2036-2236-2336-2136	ER	IR4	1	
2037-2237-2337-2137	ER	IR4	1	
2038-2238-2338-2138	ER	IR4	1	
2039-2239-2339-2139	ER	IR4	1	
2040-2240-2340-2140	ER	IR4	1	
2041-2241-2341-2141	ER	IR4	1	
2042-2242-2342-2142	ER	IR4	1	
2043-2243-2343-2143	ER	IR4	1	
2044-2244-2344-2144	ER	IR4	1	
5001-5401-5201	MF	IC3	1	
5002-5402-5202	MF	IC3	1	
5003-5403-5203	MF	IC3	1	
5004-5404-5204	MF	IC3	1	
5005-5405-5205	MF	IC3	1	
5006-5406-5206	MF	IC3	1	
5007-5407-5207	MF	IC3	1	
5008-5408-5208	MF	IC3	1	
5009-5409-5209	MF	IC3	1	
5010-5410-5210	MF	IC3	1	
5011-5411-5211	MF	IC3	1	
5012-5412-5212	MF	IC3	1	
5013-5413-5213	MF	IC3	1	
5014-5414-5214	MF	IC3	1	
5015-5415-5215	MF	IC3	1	
5016-5416-5216	MF	IC3	1	
5017-5417-5217	MF	IC3	1	
5018-5418-5218	MF	IC3	1	
5019-5419-5219	MF	IC3	1	
5020-5420-5220	MF	IC3	1	
5021-5421-5221	MF	IC3	1	
5022-5422-5222	MF	IC3	1	
5023-5423-5223	MF	IC3	1	
5024-5424-5224	MF	IC3	1	
5025-5425-5225	MF	IC3	1	
5026-5426-5226	MF	IC3	1	
5027-5427-5227	MF	IC3	1	

5028-5428-5228	MF	IC3	1	
5029-5429-5229	MF	IC3	1	
5030-5430-5230	MF	IC3	1	
5031-5431-5231	MF	IC3	1	
5032-5432-5232	MF	IC3	1	
5033-5433-5233	MF	IC3	1	
5034-5434-5234	MF	IC3	1	
5035-5435-5235	MF	IC3	1	
5036-5436-5236	MF	IC3	1	
5037-5437-5237	MF	IC3	1	
5038-5438-5238	MF	IC3	1	
5039-5439-5239	MF	IC3	1	
5040-5440-5240	MF	IC3	1	
5041-5441-5241	MF	IC3	1	
5042-5442-5242	MF	IC3	1	
5043-5443-5243	MF	IC3	1	
5044-5444-5244	MF	IC3	1	
5045-5445-5245	MF	IC3	1	
5046-5446-5246	MF	IC3	1	
5047-5447-5247	MF	IC3	1	
5048-5448-5248	MF	IC3	1	
5049-5449-5249	MF	IC3	1	
5050-5450-5250	MF	IC3	1	
5051-5451-5251	MF	IC3	1	
5052-5452-5252	MF	IC3	1	
5053-5453-5253	MF	IC3	1	
5054-5454-5254	MF	IC3	1	
5055-5455-5255	MF	IC3	1	
5056-5456-5256	MF	IC3	1	
5057-5457-5257	MF	IC3	1	
5058-5458-5258	MF	IC3	1	
5059-5459-5259	MF	IC3	1	
5060-5460-5260	MF	IC3	1	
5061-5461-5261	MF	IC3	1	
5062-5462-5262	MF	IC3	1	
5063-5463-5263	MF	IC3	1	
5064-5464-5264	MF	IC3	1	
5065-5465-5265	MF	IC3	1	
5066-5466-5266	MF	IC3	1	
5067-5467-5267	MF	IC3	1	
5068-5468-5268	MF	IC3	1	
5069-5469-5269	MF	IC3	1	
5070-5470-5270	MF	IC3	1	
5071-5471-5271	MF	IC3	1	
5072-5472-5272	MF	IC3	1	
5073-5473-5273	MF	IC3	1	
5074-5474-5274	MF	IC3	1	

5606-6606-6806-5806	MG	IC4	0	Ike driftsklare
5607-6607-6807-5807	MG	IC4	0	Ike driftsklare
5608-6608-6808-5808	MG	IC4	1	
5610-6610-6810-5810	MG	IC4	1	
5611-6611-6811-5811	MG	IC4	1	
5612-6612-6812-5812	MG	IC4	0	Ike driftsklare
5613-6613-6813-5813	MG	IC4	0	Ike driftsklare
5614-6614-6814-5814	MG	IC4	0	Ike driftsklare
5615-6615-6815-5815	MG	IC4	1	
5616-6616-6816-5816	MG	IC4	1	
5617-6617-6817-5817	MG	IC4	1	
5618-6618-6818-5818	MG	IC4	1	
5619-6619-6819-5819	MG	IC4	1	
5620-6620-6820-5820	MG	IC4	1	
5621-6621-6821-5821	MG	IC4	1	
5622-6622-6822-5822	MG	IC4	1	
5623-6623-6823-5823	MG	IC4	1	
5624-6624-6824-5824	MG	IC4	1	
5625-6625-6825-5825	MG	IC4	1	
5626-6626-6826-5826	MG	IC4	1	
5627-6627-6827-5827	MG	IC4	1	
5628-6628-6828-5828	MG	IC4	1	
5629-6629-6829-5829	MG	IC4	1	
5630-6630-6830-5830	MG	IC4	1	
5631-6631-6831-5831	MG	IC4	1	
5632-6632-6832-5832	MG	IC4	1	
5633-6633-6833-5833	MG	IC4	1	
5634-6634-6834-5834	MG	IC4	1	
5635-6635-6835-5835	MG	IC4	1	
5636-6636-6836-5836	MG	IC4	1	
5637-6637-6837-5837	MG	IC4	1	
5638-6638-6838-5838	MG	IC4	1	
5639-6639-6839-5839	MG	IC4	1	
5640-6640-6840-5840	MG	IC4	1	
5641-6641-6841-5841	MG	IC4	1	
5642-6642-6842-5842	MG	IC4	1	
5643-6643-6843-5843	MG	IC4	1	
5644-6644-6844-5844	MG	IC4	1	
5645-6645-6845-5845	MG	IC4	1	
5646-6646-6846-5846	MG	IC4	1	
5647-6647-6847-5847	MG	IC4	1	
5648-6648-6848-5848	MG	IC4	1	
5649-6649-6849-5849	MG	IC4	1	
5650-6650-6850-5850	MG	IC4	1	
5651-6651-6851-5851	MG	IC4	1	
5652-6652-6852-5852	MG	IC4	1	
5653-6653-6853-5853	MG	IC4	1	

Totalt antal repætere

285

I tilfælde af OSBs udnyttelse af option for Desiro tog senere 1. marts 2018 kan totalen stige med op til 20 til i alt 305.

Bilag 2

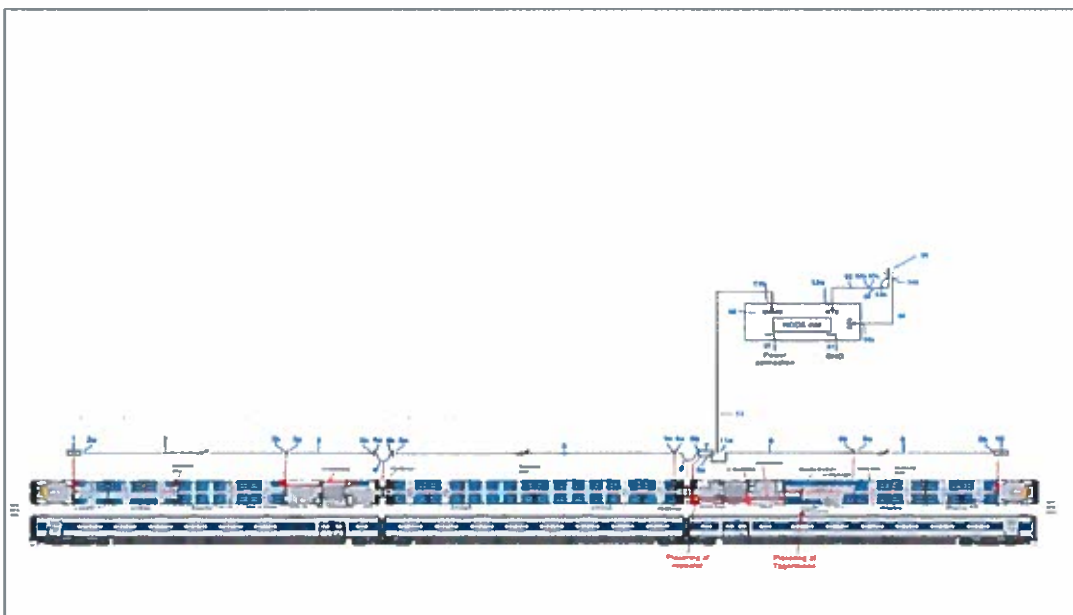
Løsningsbeskrivelse for Repeaterløsningen

1. Løsningsdesign for de enkelte tog typer

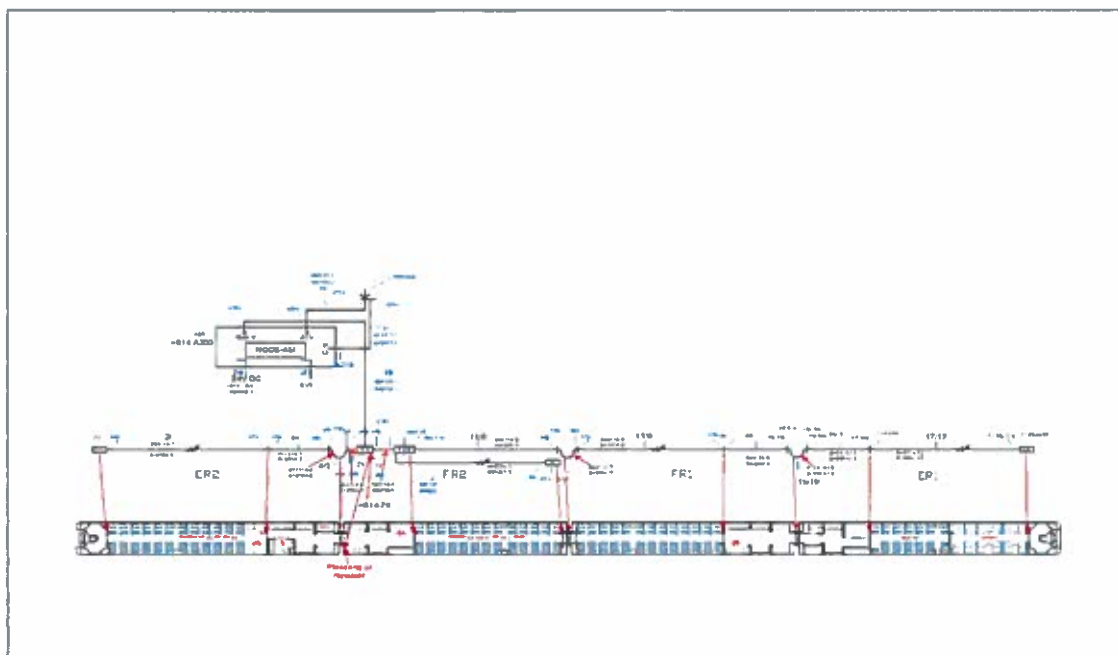
Begreber og definitioner i "Samarbejdsaftale mellem DSB og Netværksejere om mobilrepeaterer i tog" anvendes med samme betydning i dette bilag som tildelt i samarbejdsaftalen.

Netværksejerne og DSB er enige om, at opbygningen i de enkelte litratyper som skitseret i de følgende diagrammer er et realistisk bud på den endelige løsning. Designet er ikke testet i 1 til 1 installationer, så der vil kunne opstå justeringer i forbindelse med PoD testen på designet.

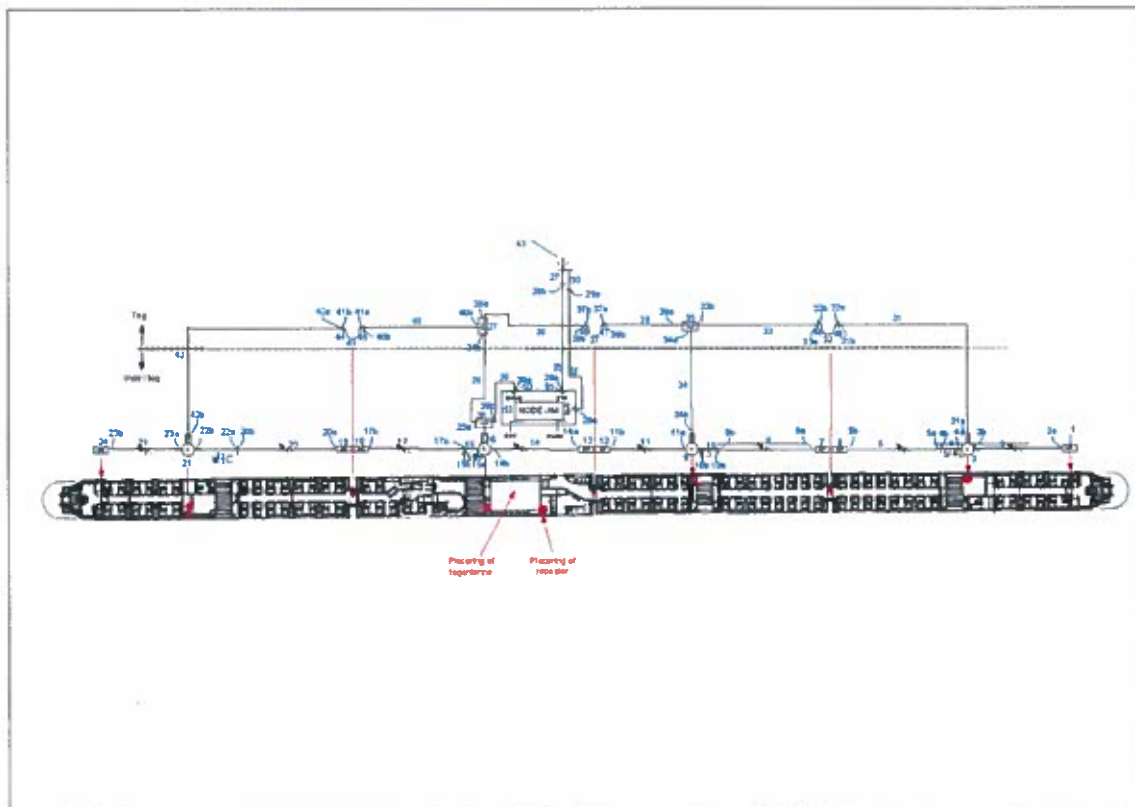
IC3, (50xx)



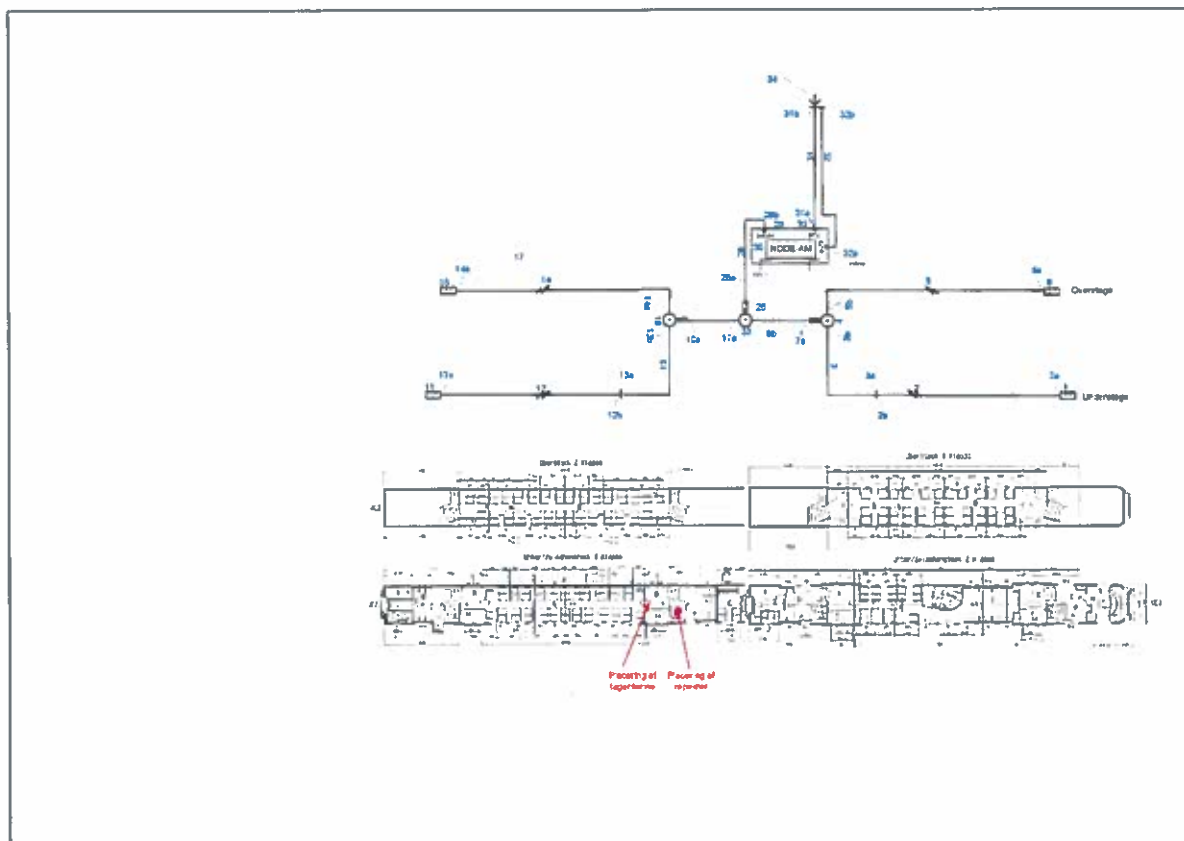
IR4, (20xx)



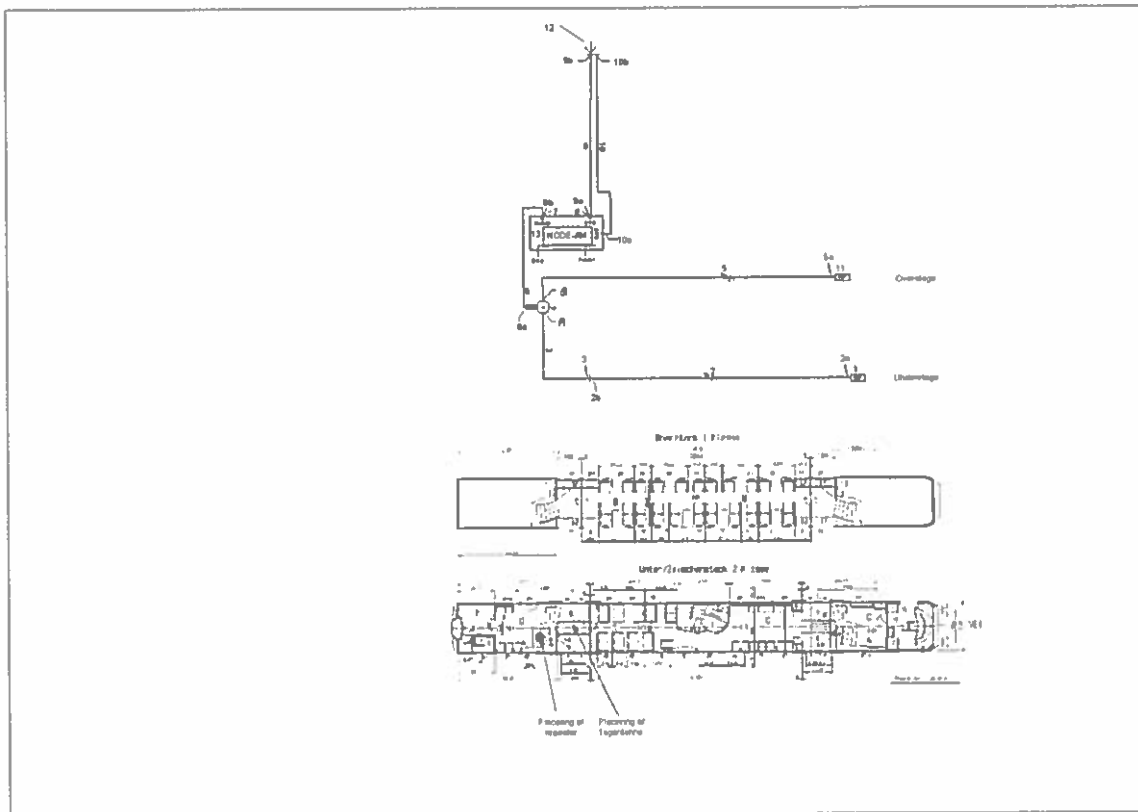
IC4 (56xx)



DD (79xx og 78xx)



DD (77xx)



2. Jernbanetekniske krav

Generelt består Repeaterløsningen af en antenne på taget, Feeder kabel, Leaky Feeder kabel, stik, terminering, et kabinet med ventilationsåbninger samt af en Repeater.

Som følge af at der inden for jernbaneoperation gælder særlige tekniske og sikkerhedsrelaterede krav (normer), skal Antennesystemet og Repeatersystemet opfylde de neden for opstillede krav og standarder for at kunne opnå de relevante sikkerhedsgodkendelser og myndighedstilladelser.

2.1 Repeatersystemet

Repeatersystemet skal overholde nedenstående normer for at kunne monteres og fungere lovligt i togene.

For nogle af normerne er der mulighed for variation afhængig af hvilken klasse, udstyret skal være godkendt efter. Disse klasser er indskrevet ud for hver norm i en parentes. DSB vurderer egenhændigt hvilken klasse, det valgte Repeatersystem tilhører, og dermed hvilke normer, som skal være opfyldt for Repeatersystemet.

Yderligere kan der være der uoverensstemmelse mellem værdierne i de forskellige normer (f.eks. temperatur i forhold til NUP-T2). I tilfælde af at to eller flere normer er i indbyrdes modstrid, er det DSB, der vurderer, hvilken norm Repeatersystemet skal overholde.

Repeatersystemet skal som minimum overholde følgende standarder:

EN50155:2007 Railway applications - Electronic equipment used on rolling stock. (Temperatur klasse T1, Interrup klasse S2)
EN50126-3:2008 Railway applications - The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) - Part 3: Guide to the application of EN50126-1 for rolling stock RAM.
EN50121-1:2006 Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 1: G.
EN50121-3-2:2006 Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 3-2: Rolling stock - Apparatus
EN61373:2010 Railway application - Rolling stock equipment - Shock and vibration testsEN12663-1:2010 Railway application. Structural requirements of railway vehicle bodies - Part 1: Locomotives and passenger rolling stock (and alternative method for freight wagons).
EN45545-1:2013 Railway applications - fire protection on railway vehicles - Part 1: General.
EN45545-2:2013 Railway applications - fire protection on railway vehicles - Part 2: Requirements for fire behaviour of materials and components.
EN45545-3:2013 Railway applications - fire protection on railway vehicles - Part 3: Fire resistance requirements for fire barriers
EN45545-4:2013 Railway applications - fire protection on railway vehicles - Part 4: Fire safety requirements for rolling stock design
EN45545-5:2013 Railway applications - fire protection on railway vehicles - Part 5: Fire safety for electrical equipment including that of trolley busses, track guided buses and magnetic levitation vehicles.
EN60529:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
EN 50122-1/A1:2011 Railway applications - Fixed installations - Electrical safety, earthing and the return circuit - Part 1: Protective provisions against electric shock.
EN 50124-1 Railway applications - Insulation Coordination - Part 1: Clearances and creepage distances for all electronic equipment (Overholde klasse PD3)
EN 50153 Railway applications - Protective provisions relating to electrical hazards.
NUP-T2 Nordic Development Plan, NUP-T2, Electronic equipment used on Rolling Stock

2.2 Antennesystemets komponenter

Leaky Feeder-produktet anvendt i løsningen til fordeling af radiosignaler i det enkelte tog skal være godkendt til formålet, hvilket forudsætter overholdelse af EN50155 og EN45545.

Tilsvarende gælder for øvrige passive komponenter i Antennesystemet:

- Feederkabler
- Kabler til overgangsforbindelser mellem vogne i togsæt
- Antenner udvendigt på taget af det enkelte tog/togsæt
- Kabel til udvendig antenne

3. Radiotekniske krav

3.1 Repeatersystemet

Nominelt output (composite power) per frekvensbånd @ 24 Vdc PS

Output power [dBm] (før combiner)			
Single band moduler		DL	UL
800 MHz		24	27
900 MHz		25 (23 GSM)	27 (25 GSM)
1800 MHz		25 (23 GSM)	27 (26 GSM)
2100 MHz		25	28 (LTE 27)
Dual band moduler**			
800-900 MHz	800	24	27
	900	25 (GSM 22)	27 (GSM 24)
1800-2100 MHz	1800	25 (GSM 23)	27 (GSM 26)
	2100	25	27
Min. udgangseffekt per carrier for hvert planlagt (og potentielt fremtidigt) frekvensbånd		TBD	TBD
Min. krævet signalniveau per carrier ved passagerpladser for hvert planlagt (og potentielt fremtidigt) frekvensbånd		TBD	TBD

** Max gain for dual band cards er lavere end for single band (8 dB). Det vil derfor kunne være en fordel, at 2100 og evt. også 1800 MHz understøttes under anvendelse af single band moduler

3.2 Antennesystemet

De heri indgående komponenter, leaky feeder, feeder, overgangsforbindelser mellem vogne, udvendig antenner, termineringer og stik, skal være egnede til brug i frekvensbåndene 700, 800, 900, 1800 og 2100 MHz, nærmere bestemt frekvensområderne:

- 703-788 MHz
- 791-821/832-862 MHz
- 880-915/925-960 MHz
- 1710-1785/1805-1880 MHz
- 1920-1980/2110-2170 MHz

For de enkelte komponenttyper gælder endvidere følgende krav

Udvendig antenne

Mobilsignaler

Gain \geq 5 dBi for de aktuelle frekvensområder
VSWR \leq 2,0

GPS

Mobilantennen skal så vidt muligt understøtte GPS-modtagelse. Alternativt separat antenne til GPS.

Indbygget LNA for GPS som option (5VDC)

Frekvensbånd 1574 - 1577 MHz

Gain \geq 5 dBi

VSWR \leq 2,0

Leaky Feederkabler

Koblingstab ≤ 65 dB (95% i 2 m afstand) for aktuelt frekvensområde.
Længdetab ≤ 25 dB/100 m (ved 2200 MHz) for aktuelt frekvensområde.

Forventet dimension 1/2" med angivelse af hovedretning for udstrålingen påtrykt kappen.
Bøjningsradius, enkelt buk, skal være mindre end 130mm.

Der skal findes stiktyper til kablet, som er kompatible med dette og brugbare til tog (skal kunne dokumenteres).

Feederkabler

Længdetab ≤ 15 dB/100 m (ved 2200 MHz)

Forventet dimension 1/2". Bøjningsradius, enkelt buk, skal være mindre end 130mm.

Der skal findes stiktyper til kablet, som er kompatible med dette og brugbare til tog (skal kunne dokumenteres).

Antennekabler til overgangsforbindelserne mellem vogne

Længdetab ≤ 15 dB/100 m for hele frekvens området (så vidt muligt).

Forventet dimension 1/2". Kablet skal være designet til gentagne buk med en bøjningsradius der skal være mindre end xxx mm.

Der skal findes stiktyper til kablet, som er kompatible med dette og brugbare til tog (skal kunne dokumenteres).

4. Krav til installationsforhold for Repeatersystemet

Dimensioner

Det enkelte repeatersystem indbygges som en enhed. Mål (h x b x l) max 180 x 485 x 465 mm
Vægt max 36 kg/stk.

Temperatur

Indsugningsluften for Repeatersystemet må maksimalt være 50°C i 10 % af tiden målt over en måned, og for de resterende 90 % af tiden maksimalt 45°C.

Indsugningsarealet skal som minimum svare til blæserarealet for repeatersystemet.

Installationsforholdene i togene (flowmodstand) må ikke derudover sætte begrænsninger for Repeaterens evne til afledning af varmeeffekt ved de angivne temperaturer.

Det skal sikres, at indsugningsluften er relativ ren, dvs. det forventes at skulle monteres et filter (med lav luftmodstand) foran indsugningen til Repeatersystemet.

Strømforsyning

Forsyning 24-110 Vdc

Effektforbrug @ 24 Vdc

Chassis	120 W
single band card	70 W
Dual band card	125 W
Max konfig. 120 + 70 + 3 x 125 =	565 W

Andet

DSB sørger for at designe, levere og installere beslag til montage af Repeater systemet, så indbygningen af Repeater systemet overholder mekaniske krav i henhold til normerne.

DSB sørger for, at jording af udstyret overholder normerne herfor.

DSB sørger for, at udstyret er strømbeskyttet i henhold til normerne.

5. PoD test af Repeater løsning

For at verificere at Repeater løsningen virker efter hensigten, vil der for et togsæt/togstamme af hver litra type blive gennemført en PoD (Proof of Design) test jf. specifikationer indeholdt i et PoD dokument, som vil være et underbilag til nærværende bilag 2.

PoD testen, som løber over en måned, skal som minimum omfatte følgende forhold (godkendelseskriterier):

- Eftervisning af forsvarlig mekanisk og elektrisk montage
- Lokal mulighed for tænd/sluk over afbryder og pålidelig udstyrsrespons herpå
- Tænd/sluk af sendeudstyr styret af geofencing¹ (beskyttelse af mobilnet fra repeater i tog i 'parkeringsområder')
- Elektroteknisk stabilitet af løsningen med lukkede døre til det fri
- Elektroteknisk stabilitet af løsningen med åbne døre til det fri (ved perron mod stationsbygning som worst case)
- Udstyrsfejl (ingen fejl i perioden, som kræver fysisk indgreb i udstyret)
- Driftsstabilitet a. Ingen manuel re-start påkrævet ved utilsigtede afbrydelser af udstyret, eks. ved power failure
- Driftsstabilitet b. Ingen utilsigtede afbrydelser af udstyret af andet end udefrakommende årsager (til udefrakommende årsager henregnes almindelige driftsmæssige hændelser knyttet til det enkelte togsæt såsom afbrydelse af spænding)
- Omgivelsestemperatur for repeatersystem inden for fastlagte rammer (kontinuerlig måling i perioden)
- Måling af forholdet mellem signalstyrken ved den udvendige antenne og signalstyrken ved repræsentative passagerpladser [den praktiske udførelse heraf skal nærmere overvejes]
- Måling – orienterende – af signalniveau (for referencesignaler) ved en givet/givne pladser under kørsel med og uden aktiv repeater mhp. at verificere opnået kompensation af dæmpning fra togets konstruktion

Samarbejdsgruppen træffer beslutning om de specifikke kriterier for godkendelse af ovenstående punkter.

Fordi der bl.a. endnu ikke er foretaget valg af repeatersystem udestår den detaljerede specifikation af PoD. En påbegyndt skabelon for dokumentet er vedlagt som bilag 2a.

¹ Forudsætter at valgt repeatersystem understøtter styring på basis af GPS-data.

Samarbejdsgruppen er ansvarlig for færdiggørelse og godkendelse af PoD dokument, når der er truffet valg af konkrete repeaterprodukt er defineret, installations vejledningen er lavet og ekstern test firma er fundet, ligesom Samarbejdsgruppen godkender (eller afviser) testresultaterne samt efter behov anviser udførelse af supplerende test.

Bilag 3 Tidsplan

Bilag 3 Tidsplan for repeater i Tog	2017							2018							2019												
	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tidsplan																											
Bestyrelsesgodkendelser																											
Kontraktunderskrivelse																											
Etablering af Samarbejdsgruppen																											
Sikkerhedsgodkendelser & dokumentation																											
Udbud Antennesystem																											
Udbud Repeater-system																											
Detaileret indbygningsplan																											
Indkøb/levering af Repeater-system til POD																											
Forhåndsgodkendelse af evt. D&V-leverandør																											
Godkendelse af Testspecifikation (Bilag 4)																											
Installation af Antennesystem/Repeater-system til POD																											
Proof of Design (inkl. 30 dages drift)																											
Opdateret og godkendt bilag 2 (Tekniske krav)																											
Indkøb/levering Antennesystem til Serieinstallation																											
Indkøb/levering Repeater-system til Serieinstallation																											
Serie installation																											

OSB aktiviteter
Netværksejere
Fælles aktivitet
Milepæl

Bilag 4

Tom skabelon til brug for specificering af funktionstest af serieinstallerede Repeaterløsninger

Bilag 5

Ansvarsfordeling - overvågning, drift og vedligeholdelse af Repeaterløsningen

Bilaget beskriver de opgaver og det ansvar, som DSB, henholdsvis Netværksejerne har påtaget sig i forhold til drift af Repeaterløsningen.

Netværksejerne påtænker at overlade varetagelsen af sine ansvarsområder til en selvstændig Drifts- og Vedligeholdelsesleverandør ("D&V-leverandør"). Uanset den påtænkte outsourcing påhviler opfyldelsen af overvågning- og driftsforpligtelserne i Samarbejdsaftalen (inklusive bilag) vedvarende Netværksejerne i forhold til DSB. Det er alene Netværksejernes ansvar, at den til enhver tid antagne D&V-leverandør opfylder forpligtelserne i henhold til Samarbejdsaftalen inklusive bilag.

1. Definitioner

Definitioner i Samarbejdsaftalen anvendes med samme betydning og indhold i dette bilag.

2. Drift og overvågning af Repeaterløsningen

Det påhviler Netværksejerne at forestå drift og overvågning af Repeaterløsningen. Forpligtelsen indtræder fra og med tidspunktet for Idriftsættelse af den konkrete Repeaterløsning (i et togsæt/en togvogn). I PoD fasen og frem til Idriftsættelse af den første serieinstallation kan Repeaterløsningerne overvåges ved dataudtræk af den testede Repeaterløsning.

Ved overvågning forstås, at Parterne har indsigt i, at Idriftsatte Repeaterløsninger fungerer tilfredsstillende og som forudsat, herunder indsamling af statusoplysninger, modtagelse og videregivelse af alarmer og tilhørende tekniske og logistiske oplysninger til rette vedkommende, jf. efter oplæg til alarmklassifikationer fra Netværksejerne, som endeligt fastlægges af Samarbejdsgruppen.

Parternes samarbejde omkring håndteringen af fejl skal være indrettet med henblik på at minimere nedetiden (varigheden af serviceforringende fejl). Desuden skal det tilstræbes at minimere antallet af overdragelser og opfølgende forespørgsler mellem parter involveret i en given fejretning, herunder med DSB.

Netværksejerne skal desuden varetage den almindelige, løbende drift af Idriftsatte Repeaterløsninger, herunder ved at foretage diagnosticering og basale fejlrettelser (softwareopdateringer m.m.).

Overvågning af Repeaterløsningen varetages ved anvendelse af faciliteter indeholdt i Repeatersystemet. D&V-leverandøren og DSB samarbejder om indrapportering og behandling af fejl fra DSB's personale og kunder.

En diagnosticeret fejl, som ikke kan afhjælpes ved D&V-leverandøren fejlrrettelse på fjerndistancen, betragtes som en fysisk vedligeholdelsesopgave. På baggrund af tilgængelige oplysninger vurderer Netværksejerne i hvilken del af Repeaterløsningen, fejlen er opstået, og hvor hastende den er mht. udbedring jf. aftalt klassifikation. Ansvar for fysisk vedligeholdelse overgår herefter til den relevante vedligeholdelsesansvarlige, jf. punkt 3, som foretager fejretning i henhold til processen i punkt 4.

Netværksejerne skal føre en log over servicepåvirkende hændelser, hvad der gøres mht. afhjælpning og varighed af fejltilstand (navnlig for serviceforringende fejl), som DSB gives adgang til.

Bilag 5

3. Fysisk vedligeholdelse af Repeaterløsningen

Ansvar for fysisk vedligeholdelse af Repeaterløsningens bestanddele er fordelt som følger:

- a. DSB varetager vedligeholdelsen af Antennesystemet
- b. Netværksejerne varetager vedligeholdelsen af Repeatersystemet

Vedligeholdelsesansvaret omfatter de handlinger, som er nødvendige for at sikre Antennesystemets og Repeatersystemets og disses i fællesskab tilfredsstillende funktionalitet i Samarbejdsaftalens løbetid, herunder indkøb af reservedele og udskiftning med disse.

Vedligeholdelsen af Repeaterløsningerne skal tilstræbe at minimere driftsafbrydelser.

Vedligeholdelsesansvaret indtræder senest ved påbegyndelse af serieinstallation af Repeaterløsning.

Opfyldelse af vedligeholdelsesansvaret forudsætter, at den vedligeholdelsesansvarlige har adgang til Repeaterløsningen. DSB fastsætter egenhændigt rammerne for adgang til tog, hvori der skal foretages vedligeholdelse af Repeaterløsninger. Medmindre Parterne aftaler andet, vil vedligeholdelse skulle foretages på DSB's værkstedsfaciliteter og i henhold til DSB's anvisninger. DSB kan forlange, at den, som skal udføre vedligeholdet, har gennemgået særlige uddannelseskrav og/eller har opnået nærmere bestemte certifikater, som er påkrævede for at kunne arbejde på eller ved baneinfrastruktur/værksteder og på togmateriel.

Med henblik på at kunne tilgå et fejlmeldt Repeaterløsning fysisk følges proceduren i punkt 4 samt de til enhver tid fastlagte retningslinjer for hand-over og hand-back procedurer, jf. **Underbilag 5A-5C samt Bilag 6 inkl. underbilag 6A**. DSB orienterer Netværksejerne om evt. ændringer heri.

Evt. forebyggende vedligeholdelse foretages på tidspunkter, hvor togsæt/-vogne er til længerevarende serviceeftersyn. På begæring af Netværksejerne oplyser DSB om planer herfor.

4. Fysisk fejlretning af Repeaterløsninger

Ved afhjælpning af fejl som ikke kan afhjælpes af den decentrale driftscentral følges følgende procedure:

a. Fejl på Repeatersystemer:

I tilfælde af at fejlretning på et Repeatersystem kræver fysisk adgang til toget, det er installeret i, anvendes fremgangsmåden angivet herunder.

- Netværksejerne meddeler via aftalt kontaktpunkt DSB om litranummer for det togsæt/-togvogn, Repeatersystemet er installeret i.
- DSB tilstræber at give Netværksejerne adgang til toget for on-site fejlretning inden for 48 timer.
- DSB oplyser Netværksejerne om sted, tidspunkt og varighed, toget kan påregnes at være tilgængeligt med 110V DC / 220V AC forsyning til rådighed.
- Netværksejerne underretter straks DSB, hvis fejlretningen ikke kan foretages på det angivne sted, eller Netværksejerne har behov for længere tid til fejludbedring end der tilbydes. Hvis DSB ikke kan imødekomme et ønske om forlængelse af fejludbedringstid med henvisning til driftssituationen, skal DSB samtidig anviser et nyt tidspunkt for fejlretningen.

Bilag 5

- Der foretages en hand-over/hand-back mellem Netværksejerne og DSB ifm. reparationer, jf. **Underbilag 5A-5C**.
- DSB sikrer, at on-site lokationen er informeret om Netværksejernes ankomst.
- DSB tilstræber at varsle Netværksejerne hurtigst muligt, hvis toget alligevel ikke vil være tilgængeligt, hvorefter proceduren gentages.

b. Fejl på Antennesystemer

Ved fejl i en Repeaterløsning, som Netværksejerne vurderer sandsynligvis hidrører fra Antennesystemet på grundlag af data fra overvågningssystemet, anvendes fremgangsmåden angivet herunder:

- DSB underrettes via aftalt kontaktpunkt om litranummer og indsamlede fejlsymptomer.
- DSB kvitterer med angivelse af forventet påbegyndelse af fejlsøgning og -retning.
- DSB meddeler Netværksejerne, når fejlfhjælpning er gennemført.
- Alle aktiviteter jf. ovenstående vil fremgå af en af DSB udarbejdet driftsrapport, som videregives til Netværksejernes kontaktpunkt uden ugrundet ophold.

5. Reservedele

Det påhviler DSB, henholdsvis Netværksejerne at etablere og opretholde et fornuftigt reservedelslager, således at Repeaterløsningerne kan fungere som forudsat i Samarbejdsaftalens løbetid; dvs. at fejl kan rettes/komponenter kan udskiftes så snart berørte Repeaterløsninger kan tilgås fra et vedligeholdssted mhp. fornøden yderligere diagnosticering og reparation/udskiftning.

Det påhviler Parterne hver især at sikre, at reservedele er tilgængelige på de (værk)steder, hvor togsæt/togvogne med fejlramte Repeaterløsninger stilles til disposition for vedligeholdelse.

DSB forudsættes også at etablere og vedligeholde et lager af reservedele mhp. at understøtte udbedring af fejl på Antennesystemer med mindst mulig forsinkelse.

Netværksejerne skal udarbejde periodiske rapporter over foretagne vedligeholdelses-handlinger, herunder om forebyggende vedligeholdelse.

6. Kontaktpunkter

DSB og Netværksejerne skal stille et kontaktpunkt til rådighed mhp. koordinering af fejlretning og vedligeholdelse, forespørgsler om driftstilstand og afmelding af fejl, (adgang til togsæt/togvogne med fejlramt Repeaterløsning) vedr. Repeaterløsningen. Håndtering af indmeldte kundeklager er ikke omfattet heraf.

For DSB:

Navn: _____
E-mail: _____
Telefonnummer: _____

For Netværksejerne:

Navn: _____
E-mail: _____
Telefonnummer: _____

Kommunikationen mellem kontaktpunkter skal som hovedregel ske skriftligt.

Bilag 5

7. Driftsstatistik

DSB har behov for løbende indsigt i Repeaterløsningernes driftsstabilitet samt udbedringstid for hændelser, der påvirker kundeoplevelsen. Informationen skal gives på litra nummer niveau.

Til dette formål sørger Netværksejerne for, at Parterne får direkte adgang til D&V-leverandørens driftsovervågning i realtid.

8. Omkostninger i forbindelse med fejlretning

Netværksejerne og DSB afholder egne omkostninger forbundet med udførelse af bilagets ydelser.

I det omfang DSB ønsker D&V-leverandørens medvirken til fejlsøgning i et Antennesystem (gennem overvågningssystemet eller in situ) ud over advisering af, at der er tegn på en fejl i et givet Antennesystem, fakturerer D&V-leverandøren DSB herfor.

Netværksejerne forbeholder sig i tilfælde af, at DSB med mindre end 2 timers varsel omdisponerer det aftalte tidsrum eller sted for en fejlretning, således at D&V-leverandøren ikke kan udføre den, at viderefakturere eventuel opkrævning fra D&V-leverandøren for omkostninger ved forgæves transport til DSB.

Tilsvarende gælder for DSB's eventuelle omkostninger ved disponering af nye fejludbedrings-tidspunkter som følge af D&V-leverandørens aflysning mindre end 2 timer før aftalt tidspunkt eller udeblivelse.

9. Underbilag

Underbilag 5A: Hand-over og hand-back procedure

Underbilag 5B: Hand-over protokol

Underbilag 5C: Hand-back protokol

Underbilag 5A - Hand-over og hand-back procedure



Hand-over/Hand-back procedure		
Projekt: Repeater	Rev. no: 07.06.2016	Rev. Date: 07.06.2016
Litra: Alle Litra Typer		
Dato:		

Formål:

For at dokumentere den aktuelle drift og tilstand af toget, inden det overdrages til D&V leverandør med henblik på reparation af Repeaterløsningen gennemføres DSB (Vedligehold a/s) og D&V-leverandøren en hand-over gennemgang af berørte tog.

Ligeledes gennemføres fælles hand back gennemgang efter endt reparation, så det dokumenteres, at D&V-leverandøren ikke har beskadiget toget.

Det er kun DSB, der kan beslutte, om et tog kan sættes i drift igen efter endt reparation.

Procedure:

Følgende målinger og kontroller skal gennemføres inden hand-over og hand-back kan underskrives.

Defekter skal noteres i skema og kan fotograferes. Template skemaerne i bilag 6 C og 6D skal anvendes til brug for hand-over og hand-back.

Issue	Hand-over	Check
1	Interiør omkring Repeatersystemets fysiske placering skal kontrolleres for defekter. Enhver fejl og mangel skal noteres i skemaet.	
2	DSB udfører en jord fejls måling og noter resultatet i skemaet som benævnt underbilag 5B. D&V leverandør skal overvåge målingen.	
3	Hand-over dokumentet (underbilag 5B) underskrives af DSB og D&V leverandør.	
Issue	Hand-back	Check
1	Interiør omkring Repeatersystemets fysiske placering skal kontrolleres for defekter. Enhver fejl og mangel skal noteres i skemaet.	
2	DSB kan udføre en jord fejls måling og noterer i givet fald resultatet i skemaet som bilag 5B. D&V leverandør skal overvåge målingen. Hvis resultatet er dårligere end ved målt ved hand-over, skal årsagen findes og udbedres inden hand-back kan underskrives. DSB (evt. ved DSB-V) træffer egenhændigt beslutning om reparationen kan ske inden toget frigives til planlagt drift, eller om der må aftales en ny reparationsaftale.	
3	Hvis der konstateres fejl/mangler i forbindelse med test/reparation, og disse er opstået under D&V leverandørens arbejde på toget, skal sådanne fejl/mangler udbedres inden hand-back dokumentet underskrives.	

	DSB (evt. ved DSB-V) træffer egenhændigt beslutning om reparationen kan ske inden toget frigives til planlagt drift, eller om der må aftales en ny reparationsaftale.	
4	Hand-back dokumentet (underbilag 5C) underskrives af DSB og D&V leverandør.	



**HAND-over AF TOG LITRA NR..... TIL D&V-
LEVERANDØR FOR REPARATION AF REPEATERSYSTEM**

EKSISTERENDE KENDTE FEJL PÅ TOG:

Billeder til dokumentation for eksisterende fejl i berørte er taget ja/nej

Signatur

Jord fejl måling er udført ja/nej

Målt til:

Signatur

TOG FRIGIVET AF OG TIL:

Navn:

DSB

Dato

Signatur

Navn:

D&V-leverandøren

Dato

Signatur

Underbilag 5C hand-back protokol



HAND-back AF TOG LITRA NR. TIL DSB FOR
REPARATION AF REPEATERSYSTEM

Kommentar

Kontaktoplysninger vedrørende opfølgning på efter fejludbedring:

[NAVN]

[STILLING]

[MAIL/TELEFON NUMMER]

Billeder til dokumentation for eksisterende fejl er taget ja/nej

Signatur

Jord fejl måling er udført ja/nej

Målt til:

Signatur

Toget modtaget af:

Navn:

DSB

Dato

Signatur

Vilkår for adgang til og færden på DSB's vedligeholdelseslokaliteter

Vedligeholdelsen af Repeaterløsningen skal udføres på DSB Vedligehold A/S's områder og værksteder ("Værkstederne") jævnfør nedenstående skema.

Litra	København Helgoland, Otto Busses Vej, Belvedere, Centre Kastrup (KAC), Centre Copenhagen (KGC)	Fredericia, Egumvej	Aarhus, Sonnegade, Marselis Boulevard, Augustenborggade
AB/ABS	X		
IR4	X	X	
IC4	X		X
IC3	X		X
MQ		X	X

Sonnegade 21, 8000 Århus C.
 Augustenborggade 30, 8000 Århus C.
 Marselis Boulevard 178, 8000 Århus C.
 Egumvej 55, 7000 Fredericia.
 Kystvejen 15, 2770 Kastrup
 Otto Busses Vej 2, 2450 København SV
 Carsten Niebuhrs Gade 22, 1577 København V
 Strandvænget 22, 2100 København Ø
 Enghavevej 85, 2450 København SV

D&V-leverandørens personale, som opholder sig i og omkring Værkstederne, skal gøre sig bekendt med og følge de til enhver tid gældende regler for Værkstedet. Reglerne er vedlagt i aktuel form som **Underbilag 6A**.

DSB Vedligehold a/s, der ejer Værkstederne, er DS/EN ISO 14001, DS/EN OHSAS 18001 og DS/EN ISO 9001 certificeret inden for områderne miljø, arbejdsmiljø og kvalitet. Når D&V-leverandørens personale befinder sig på Værkstederne, skal de derfor overholde relevante instrukser givet af DSB Vedligehold samt følge lokale regler for miljø, arbejdsmiljø og k og interne regler for arbejdstøj. Det er Netværksejernes og D&V-leverandørens ansvar at gøre sig bekendt med og overholde disse regler – senest ved ankomst til Værkstederne.

Alt personale, der deltager i vedligeholdelsen, vil arbejde tæt på jernbane spor og skal derfor have gennemført og bestået 'Pas på, på banen'-kursus. Kurset omhandler færdsel på og omkring DSB's og Banedanmarks infrastruktur, og kurset afholdes af Banedanmark.

Mindst een person, blandt D&V-leverandørens personale, der udfører vedligeholdelse af Repeaterløsningen, skal kunne kommunikere klart og tydeligt på dansk i både skrift og tale.

Når D&V-leverandørens personale ankommer til værkstedet skal de tage personlig kontakt til vagthavende leder. Arbejdet planlægges herefter i samarbejde vagthavende leder. D&V-leverandøren er forpligtet til at følge vagthavende leders anvisninger. Vagthavende leder og D&V-leverandørens personale gennemfører sammen hand-over og hand-back proceduren (Underbilag 5A) og hand-over dokument (Under bilag 5B) udfyldes hvorefter reparation af Repeateren kan begynde.



Når reparationen er gennemført, tager D&V-leverandørens personale personlig kontakt til vagthavende leder, hvorefter hand-over og hand-back procedure (bilag 5A) gennemføres og hand-back dokument (bilag 5C) udfyldes.

Kære besøgende

Nu hvor du skal opholde dig på DSB Vedligeholdelses område, vil du have behov for at kende til virksomhedens væsentlige arbejdsmiljøforhold, samt hvilke krav og retningslinjer der skal efterleves.

Vi vil med denne information sikre os, at I ikke er i tvivl om, at vi prioriterer miljø og arbejdsmiljø højt. Dette viser vi ved, at vi er arbejdsmiljøcertificeret og flere steder også miljøcertificeret.

For at vi kan leve op til de krav, der stilles til os, stiller vi bl.a. krav til, at I (som eksterne håndværkere/gæster) efterlever de samme krav og retningslinjer inden for miljø og arbejdsmiljø, som vi selv skal efterleve.

Alt dette gør vi for at sikre, at vores kunder, vores medarbejdere samt du og dine og vores fælles miljø har de bedste forhold.

Inden du begynder at arbejde hos DSB Vedligehold A/S

Anmeld altid din/jeres ankomst til DSBs kontaktperson for indskrivning. Inden du skal bevæge dig på virksomhedens områder, skal du kende vores regler vedrørende miljø og sikkerhed. Dette gøres ved gennemgang af denne information om områdets væsentlige arbejdsmiljøforhold. Er der tale om større opgaver, skal du og dine medarbejdere ligeledes have en gennemgang af arbejdspladsen med vores folk.

Inden arbejdet påbegyndes på virksomhedens områder, skal du og dine medarbejdere/kolleger sikre sig, at de bærer arbejdstøj med synligt logo (firmanavn), samt at alle har sikkerhedsfodtøj på.



Sikkerhedsbeklædning

Ved færden eller arbejde tættere end fire meter på nærmeste skinne skal du bære sikkerhedsbeklædning. Sikkerhedsbeklædningen skal opfylde EN 471/20471 således:

- Ved færden: klasse 2
- Ved arbejde: klasse 3

Skal der arbejdes uden for fire meter fra nærmeste skinne, skal der bære sikkerhedsbeklædning svarende til klasse 2.

Ligeledes skal I sikre jer, at arbejdet bliver udført efter gældende SR-regler (Jernbanesikkerhedsplaner, sporspærning m.m.).

Foregår dit arbejde i eller omkring et togsæt, vi har til eftersyn, skal du "stemple" start/slut for dit arbejde. Vejledning i dette kan ske ved henvendelse din kontaktperson i værkstedet eller ved henvendelse til vagthavende på telefon (se telefonliste).



Affald

Alt affald skal sorteres i gældende fraktioner (papir, gummi, glas osv.) og placeres det korrekte sted. I tvivlstilfælde kontakt vagthavende på telefon (se telefonliste).



Kemikaller

Er det nødvendigt at anvende kemikaller i forbindelse med arbejdet, skal der forefindes arbejdspladsbrugsanvisning for det pågældende kemikalle, for arbejde påbegyndes.

Brug altid de personlige værnemidler, der omtales i arbejdspladsbrugsanvisningen! Vis altid hensyn til andre. Produkter må ikke efterlades på virksomheden ved arbejdstids ophør. Eventuelt kemikaleaffald skal bortskaffes ved egen virksomhed. I tvivlstilfælde kontakt vagthavende på telefon (se telefonliste).



Spild/udslip

Hvis der sker et udslip af kemikaller (olie o.l.), skal alt tilfald til kloak straks forhindres/afspærres, hvorefter vagthavende underrettes på (se telefonliste).



Brand

Hvis der udføres arbejde, som kan frembringe flammer, gnister osv., forpligter entreprenøren sig til at undersøge relevante bygningsskonstruktioner, arbejdsområder osv. for brandrisikomomenter samt at opsætte brandforebyggende foranstaltninger. Dette brandmateriel skal medbringes af entreprenøren.

I tilfælde af brand på området skal

du gå til Samlingspunkt. (se evakueringsplan).



Støj og vibrationer

I tilfælde hvor der udføres meget støjende eller vibrerende arbejde, skal der træffes de fornødne foranstaltninger for at nedbringe støjen. Dette gøres i samarbejde med støjledelse. Evt. skal arbejdet udføres uden for normal arbejdstid.



Kørestrøm

Ved arbejde ved kørestrøm skal vagthavende underrettes (se telefonliste).



Afskærmning

Hvis der udføres arbejde, som kan være til fare for andre, skal der opstilles fornødne sikkerhedsmæssige foranstaltninger, som minimum efter lovens bestemmelser, således at ingen personer er i fare for at komme til skade.



Driftsstop

Hvis arbejdet kræver, at der slukkes for el, vand, varme, udsugning, trykluft eller andet, skal det aftales med vagthavende (se telefonliste).



Omgivelser/værkstedet

Omgivelserne/værkstedet skal efterlades ryddeligt. Materialer, som kan spredes med vinden, skal fastspændes eller tildækkes.

Kørsel på området må kun finde sted på de dertil indrettede veje. Hastigheden på hele området er begrænset til 15 km/t. I værkstederne dog max 5 km/t.

Er det nødvendig at køre andre steder, f.eks. i spor eller foran værkstedshallerne, skal dette aftales med din kontaktperson eller med vagthavende (se telefonliste). Vær her især opmærksom på regler for arbejde i og omkring spor, som er beskrevet i afsnittet "Inden du begynder at arbejde hos DSB Vedligehold A/S".



Parkering

Biler skal parkeres i det afmærkede område "Gæste Parkering", hvis ikke andet er angivet, telefonnummer på forenen af bilen skal anbringes i forruden samt eventuelt P-kortet.



Ulykker

I tilfælde af større ulykker, som kræver lægebehandling eller ambulance ringes 112 og vagthavende underrettes herom på telefon (se telefonliste).



Arbejds-skader

Rekvirenten hos DSB Vedligehold A/S skal underrettes i tilfælde af, at eksterne håndværkere får arbejdsskader under arbejde på virksomhedens område.



Kantine

Der er mulighed for at benytte kantine på området.



Alkohol/rygning

Du må ikke møde påvirket eller indtage alkohol eller andre rusmidler på virksomheden. Der må ikke ryges på DSBs område.



Adgang til området

Området er lukket fra kl. 16.00 til 07.00 mandag til fredag samt hele weekenden. Ved behov for ophold i lukketiden skal det aftales med din kontaktperson.

Ved henvendelse uden for åbningstid kontaktes vagthavende på telefon (se telefonliste).

Efter arbejdets udførsel skal kontaktpersonen orienteres.

Manglende efterlevelse af ovenstående kan medføre bortvisning.

Gæster, entreprenører, leverandører og håndværkere skal kvitvare skriftligt for gennemgået information, inden arbejdet påbegyndes.

Bilag 7

Markedsføring

Parternes fælles markedsføringssamarbejde vedr. Repeaterløsningen

Det er Parternes intention at markedsføre den forbedrede mobildækning i togene, så både eksisterende og potentielle kunder hos Parterne bliver bevidste om eksistensen deraf i de danske togsæt.

Alt markedsføringsmateriale i og på toget skal godkendes af Parterne, før det sættes på eller vises i toget.

Ingen af Parterne må anvende en anden Parts logo eller navn uden Partens forudgående skriftlige samtykke.

Udgifter til reklamer og andre markedsføringstiltag i og på toget fordeles i de konkrete tilfælde efter nærmere aftale mellem Parterne.

Parterne samarbejder løbende om evt. kampagner rettet mod en særlig type rejsende.

Udbud af elektroniske kommunikationsnet og -tjenester på markedet for mobilkommunikation sker via Netværksejernes salgskanaler i henhold til disses almindelige forretningsbetingelser, og DSB har ingen medvirken heri.

Ved etableringsfasens start indleder Parterne det nødvendige markedsmæssige samarbejde således, at blandt andet følgende forhold bliver adresseret og håndteret:

1. Markedsføring i medier
2. Markedsføring i og på tog
3. Informationsmateriale til kunder og medarbejdere
4. Koordineret pressemeddelelse

Bilag 8

Samarbejdsgruppe

Parterne besætter hver især Samarbejdsgruppen med én person, som Parten finder besidder de relevante fagkundskaber alt efter emnerne, som Samarbejdsgruppen skal behandle.

Fra samarbejdets begyndelse (ved underskrivelsestidspunktet) består Samarbejdsgruppen af følgende personer:

DSB

Allan Frank Sørensen

+45 24 68 82 99

alfs@dsb.dk

TDC

Henrik H. Olsen

+45 40 13 02 42

hhfo@tdc.dk

TT-Netværket P/S

Han-Li Tsai

+45 28 92 82 18

ht@tt-network.dk

HI3G

Jonas Hemborg

+45 31 20 08 47

jonas.hemborg@3.dk