

Dokumentasjon av Norges minste boggipersonvogn Nesttun-Osbanens vogn CDFo I



Osbanens Venner – september 2023

Innledning

Osbanens Venner ble stiftet i 1976 med formål å fokusere på Nesttun-Osbanens historie og betydning for Midhordland, ta vare på dokumentasjon, foto, minner og objekter og å gjøre materialet tilgjengelig for publikum.

Osbanen ble nedlagt allerede i 1935. Da banen innstilte driften, var det få, men noen tydelige gryende interesser for å ta vare på deler av den. Det mest konkrete forslaget til vern av noe av banens materiell kom fra Bergensbanens Kontorpersonales Forening. Allerede den 6. september, seks dager etter nedleggelsen, skrev de til sjefen for Bergen distrikt av NSB og anbefalte at et lokomotiv, en passasjervogn og en godsvogn fra Osbanen måtte bli overført til Jernbanemuseet på Hamar, og at «*det nevnte rullende materiell kan bli plassert i en skarp kurve – disse som Osbanen var så rik på*». Distriktssjefen stilte seg velvillig til forslaget, men initiativet ble etter hvert stoppet på grunn av at Jernbanemuseet på Hamar ikke fant å ha råd til å bekoste kjøp av materiell og oppføring av bygning for å ta vare på det.

Nok et forsøk på bevaring ble tatt av Os kommune, som i 1935 kjøpte en hel 2.- og 3.-klasse personvogn med understell for 200 kroner. Formålet skulle være å sette vognen på et fremtidig museum. Vognkassen ble stående lagret bak vognhallen på Os stasjon. I 1946 gikk det imidlertid med den som med de øvrige vognene; vognkassen ble delt i to og understellet hugget opp.

I det etterfølgende beskrives bakgrunnen for at det er påbegynt et dokumentasjonsprosjekt for Nesttun-Osbanens vogn CDFo I og for det arbeidet som til nå er nedlagt i prosjektet.



Foto fra Ulven stasjon på Osbanen hvor enten CFo I eller søstervognen CFo II står nærmest fotografen.
Foto: Gerhard Berg. Osbanens Venners fotosamling.

Leveranser av personvogner til Nesttun-Osbanen

Nesttun-Osbanen fikk flere leveranser av personvogner. De åtte første vognene ble levert fra *Oldbury Railway Carriage and Wagon Co Ltd.* ved Birmingham i 1894. Etableringen av Osbanen var nært knyttet opp mot den franske ingeniør Paul Decauville (1846-1922) og hans konsept for smalsporede og lettbygde jernbaner, som demonstrert på Verdensutstillingen i Paris i 1889. Etter en dialog om utforming av passasjervognene med Decauville som produsent og Statsbanene som tilsynsorgan, valgte Osbanens kontraktør, av en for oss ukjent grunn, å plassere bestillingen på person- og godsvogner hos Oldbury Railway Carriage and Wagon Ltd. Vognene som ble bestilt fra Oldbury, skulle imidlertid ha Decauvilles vogner som utgangspunkt, og ble derfor ikke ulike de originale Decauville-vognene. Forskjellene er likevel mange, som følge av at den engelske fabrikken valgte en del egne løsninger. Åtte passasjervogner, hvorav to med konduktøravdeling og to med 2.- og 3.-klasseavdeling, ble så levert til Osbanen i juni 1894.

I 1894 fikk Skabo Jernbanevognfabrik i Christiania oppdraget med å levere ytterligere fire passasjervogner til Osbanen. De fire nye vognene ble så levert våren 1895. Vognene skulle ta utgangspunkt i vognene levert fra Oldbury, men fikk likevel modifikasjoner i både understell og vognkasse. Hovedmålene var imidlertid de samme. Vognene ble også svært like å se til, men kassene ble nå kledd med teak i stedet for med furu og gitt en forbedret konstruksjon, mer egnet for vestlandsværet. For understellet, og da spesielt boggiene, ble det levert en helt annen konstruksjon. De nye vognene ble svært vellykkede, og da trafikken tok seg ytterligere opp, bestilte Osbanen ytterligere en tilsvarende vogn fra Skabo i 1907 og to tilsvarende vogner fra Skabo i 1914.

En viktig grunn til å restaurere og bevare en av Osbanens Oldbury-vogner er nettopp at disse vognene var unike. Etter både lengde og vekt var de Norges minste fabrikkbyggede boggipassasjervogner (Noen hjemmebygde løsninger kan ha eksistert, f.eks. på Sulitjelmabanen). Skabos tilsvarende vogner var tyngre. Osbanens vogner fra Oldbury dannet som nevnt forbilde for Skabos leveranse til samme bane, og deretter for Skabos leveranse til Urskogbanen.

Ettersom Osbanens første vogner kom fra en engelsk fabrikk, var vognene uten de norske vognfabrikantenes standard-detalljer. På denne tiden begynte også Statsbanenes maskinsjef å tegne standarddeler til vogner, men de engelske vognene var naturlig nok upåvirket også av disse.

Personvognene – hvor ble de av?

To personvogner, ni godsvogner og en del skinnemateriell ble i 1935 solgt til Urskog-Hølandsbanen i Akershus. Her var materiellet i bruk frem til Urskog-Hølandsbanen ble nedlagt i 1960. Deretter ble de to personvognene overført til Norsk Jernbanemuseum og det øvrige materiellet solgt som skrap. Vognene som gikk til Hamar, var CFo III (Skabo 1895) og Co XV (Skabo 1914).

Av de øvrige personvognene fra Osbanen ble i 1935 og 1936 understellene hugget opp, mens vognkassene ble delt i to og solgt for 50 kroner stykket til bruk som hønsehus, redskapsskur, lekestuer m.m. Et par vognkasser ble solgt hele, for 100 kroner stykket. Hordaland vegkontor kjøpte i alt åtte halve vognkasser til bruk som anleggsbrakker på veianlegg. Slik endte de fleste personvognene. De gjorde nok en god tjeneste i ny funksjon, og kunne anvendes inntil de på det nærmeste falt sammen.



Original dekal på dør i vogn CDFo I som Osbanens Venner har tatt vare på.

Tre halve engelske vognkasser berges

I 1984 fikk Osbanens Venner overta en halv vognkasse som siden 1935 hadde stått som hytte i Feråsen ved Steinsvik i Fana. Vognkassen ble hentet med helikopter i februar 1984. Flyturen gikk til Flesland. Derfra gikk ferden videre med lastebil til Os Yrkesskole. På grunn av at understellet til vognen manglet, måtte det bygges nytt. Boggier og hjulganger ble innkjøpt brukt fra en bane med riktig sporvidde i Polen. Stålrammen ble bygget av yrkesskolen som elevarbeid. I 1991 ble understellet plassert på et nylagt jernbanespor foran stasjonsbygningen på Stend. Yrkesskolen hadde imidlertid ikke kapasitet til å restaurere vognkassen som opprinnelig planlagt. Derfor ble arbeidet i stedet utført på dugnad av Osbanens Venner. Vognen var litt mer enn halve kassen fra Osbanens vogn CDFo I, en kombinert passasjer-, post- og konduktørvogn, bygget av Oldbury i 1894. Posthyllene var fremdeles intakt i vognen.

På grunn av at det bare var en halv vognkasse foreningen hadde fått tak i, måtte man undersøke om foreningen også kunne få overta en av de andre halve vognkassene som fortsatt eksisterte. Lykken stod foreningen bi idet de i 1992 kunne få overta en halv vognkasse som hadde stått som uthus ved Solstrand Hotell i Os. Denne vognkassen ble plassert på understellet sammen med Steinsvik-vognen. Begge vognkassene er bygget av Oldbury, og sammen kunne de utgjøre en hel vogn.

Den tredje vognkassen fra Oldbury som er bevart, er deler av en vognhalvdel som stod som uthus i en hage på Lyssand i Os. Denne ble på slutten av 1990-tallet overtatt av Os kommune (siden 2020 Bjørnafjorden kommune). Kommunens plan var å montere den i en fremtidig utstilling om Osbanen. Delene lå først lagret i vognhallen på Os stasjon, senere ble de flyttet til kommunens fjernlager i en underetasje i Hegglandsdalen i Os. Her lå de inntil kommunen gav opp å ta vare på delene i 2017. De ble da overtatt av Osbanens Venner og fraktet til Stend.



*Til venstre: Halv vognkasse fra vogn CDFo I hentes i Feråsen i februar 1984. Foto: Lars Jakob Løtvedt.
Over: Halv vognkasse ved Solstrand hotell i Os. Foto: Leif Riim.*

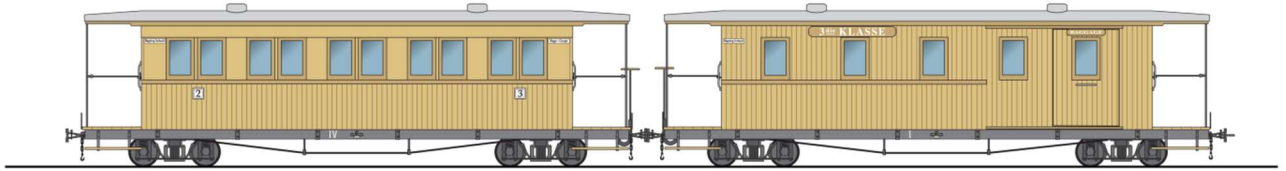


*Halv Oldbury-vognkasse på Lyssand i Os. Deler av denne vognkassen ble lenge tatt vare på av Os kommune.
Foto: Leif Riim*

Oppbygging av vogn på Stend 1992-94

På Stend stasjon ble i 1992-94 personvogn delen fra vogn CDFo I satt sammen med den halve personvognen fra Solstrand. Personavdelingen fra en konduktørvogn hadde imidlertid bare enkle vinduer, mens de rene personvognene hadde doble. Valget resulterte i at man bygget om Solstrandvognen til en vognkasse med enkle vinduer, slik at vognkassene passet stilmessig noenlunde sammen. Solstrand-vognen ble imidlertid gjenoppbygget som passasjervogn, hvilket har vært noe forvirrende i ettertiden, da det i dag er passasjeravdeling der hvor det egentlig skulle vært konduktøravdeling dersom CDFo I hadde vært en komplett vogn. Det viste seg i 1993 at Solstrandvognen var i svært dårlig stand. Dette resulterte i at sideveggene ble fullstendig gjenoppbygget. Endeveggen ble delvis fornyet. Innvendig ble det benyttet benker og listverk fra Skabo-vogner. Vindusrammene kom fra flere ulike vogner.

Boggiene og hjul som var kjøpt brukt fra en polsk bane, er av en annen konstruksjon og grovere dimensjonert enn boggiene og hjul på Osbanen. Vognkassen på Stend rager derfor hele 10 cm høyere over sporet enn den skulle ha gjort.



Oldbury-vogner til Osbanen. Passasjervogn (litra Co) til venstre og kombinertvogn litra CFo (eller CDFo) til høyre. Tegning: Sverre Mo.

Sikring av vognen – vognhall bygges

Med alt arbeidet som var lagt ned i å bevare de siste rester av en personvogn, stod det klart for alle at plassering utendørs i det vestlandske været ikke var en god løsning. Det stod imidlertid en gammel tyskerbrakke i veien for forlengelse av jernbanesporet i både østlig og vestlig retning på Stend stasjon. Først da brakkene var revet og en ny gang- og sykkelsti forbi stasjonen var ferdig, kunne planleggingen av en vognhall ta til.

Hallen ble oppført like øst for det opprinnelige stasjonsområdet. Her ble det plass til både personvognen og det lille diesellokomotivet «OS», som nå var utlånt fra Os kommune. De to halve vognedelene kunne i desember 2011 endelig, etter ikke mindre enn 76 år i friluft, komme under tak. Os kommune hadde fra før sikret sin halve vognkasse plass i kommunens lagerbygning i Hegglandsdalen, og det naturlige forfallet på de verdifulle vogndelene var derved stanset.



Vognhallen på Stend er inspirert av den gamle vognhallen på Os. Foto: Per Ivar Tautra.

Dokumentasjon for rekonstruksjon av den originale vognen

Et vesentlig argument for å bevare, sikre og restaurere nettopp Oldbury-vognene er at Osbanens første passasjervogner, bygget av Oldbury i England og med fransk forbilde, dannet grunnlaget for at den norske fabrikanten, Skabo Jernbanevognfabrik i Christiania, senere kunne levere vogner med tilsvarende utseende og utforming både til Nesttun-Osbanen, Urskogbanen, Hølandsbanen og Sulitjelmabanen, alle med 750 mm sporvidde. De aller første vognene til Osbanen var imidlertid ikke bare et forbilde for flere senere leveranser. Oldbury-vognene var både noe lettere og smalere, og ble derfor Norges aller minste boggipersonvogner. Konstruksjonsmessig er de også ulike andre personvogner som har vært i trafikk i Norge.

I 2010 tok Osbanens Venner derfor et nytt steg videre på veien; utarbeidet en prosjektbeskrivelse for å finne ut hvordan Oldburyvognene faktisk hadde sett ut opprinnelig. Hensikten var å se på muligheten for å kunne gjenskape de opprinnelige personvognene fra Nesttun-Osbanen. Dokumentasjonen skal bestå av tegninger og spesifikasjoner, godt nok til at fullstendig restaurering, eventuelt gjenoppbygging av replika av komplett vogn, kan gjennomføres.

Dessverre finnes det ingen kjente detaljtegninger, og det fotografiske materialet som viser disse vognene, er sterkt begrenset, både fra tiden da vognene var i drift på Osbanen og fra tiden etter nedleggelsen. At dagens vogn på Stend samtidig er satt sammen av to forskjellige halvdelar og med deler fra andre vogner, gjør det ikke enklere. Arkivet fra A/S Nesttun-Osbanen ble ca. 1974 overlatt fra L/L Bilruta Fana-Os-Milde til Universitetsbiblioteket i Bergen, hvor det fortsatt oppbevares. Arkivet er svært rikholdig, men har noen lakuner, og inneholder så godt som ingen tegninger. Tegningsdelen av arkivet må dessverre ha gått tapt en gang i tiden.

Prosjektet er basert på det faktum at vi ikke kan restaurere noe som ikke er komplett når man ikke har det som mangler og heller ikke vet eksakt hva som mangler.

Endelig søk etter originaltegninger i England

Naturlig nok har prosjektet tatt opp igjen søket etter originaltegninger i England. Fabrikken Oldbury gikk gjennom mange fusjoner i årenes løp, og derfor har vi søkt blant annet i Metro-Cammell Collection, som er ivaretatt ved *Birmingham City Library and Archives*. I tillegg viser det seg at store deler fra samme firma er ivaretatt av *Historical Model Railway Society (HRMS)*, der særlig tegningene er arkivert. Oldbury gikk inn i første fusjon allerede i 1902, og senere har det vært flere. Vårt håp var at tegningene fulgte med hele veien, og at de siste innlemmelser i arkivene kunne ha bidratt til et bedre resultat enn hva som ble oppnådd ved søk utført tidlig på 1990-tallet.

Vår kontakt i Stål-Consult, Nils Christian Hagen, reiste over til England i januar 2015 for å studere kildene til Oldbury-arkiver vi hadde fått bekreftet. Hagen foretok reise og søk i arkivene uten kostnad for prosjektet.

Dessverre var konklusjonen at det med 98 % sannsynlighet ikke finnes noen tegninger fra produksjonen hos Oldbury i årene 1893 til 1895 i Birmingham Library eller ved HRMS.

Hagen gikk gjennom lister over mer enn 70 000 mikrofilmer, og noterte hvilke tegningsruller som inneholdt materiale fra Oldbury i 1890-årene. Mikrofilmer av tegningene ble sett på. Hos HRMS fikk Hagen se de samme tegningene i original. I Birmingham så Hagen også på listene over fotografier

som biblioteket har, og på album over smalspormateriell. Det eldste bildet fra Oldbury var fra 1898. Det meste var fra det sammensluttede Metropolitan-selskapet hvor Oldbury inngikk fra 1902.

Konklusjonen etter undersøkelsene i Birmingham er begrunnelsen for at det senere har blitt jobbet for fullt videre med dokumentasjonsprosjektet, hvor oppmåling av eksisterende halve vognkasser og studie av gamle foto er utgangspunktet for å rekonstruere byggetegninger og spesifikasjoner for Osbanens Oldbury-vogner.

Oppstart tegningsarbeid

Først da det var endelig klart at tegninger av vognene ikke kunne spores opp i England, var grunnlaget til stede for å starte det møysommelige arbeidet med å rekonstruere tegninger og spesifikasjoner basert på de eksisterende vognkassene.

Det var allerede etablert kontakt med Stål-Consult AS i Kristiansand, et firma som har spesiell kunnskap om eldre stålkonstruksjoner, og som har arbeidet mye med tekniske kulturminner. De benyttes bl.a. av Bane NOR og Statens vegvesen ved etterberegning og reparasjon av eldre broer. Stål-Consult besitter kompetanse som er nødvendig for gjennomføring av dokumentasjonsprosjektet. De er blant annet i stand til å konstruere en boggi hvor hensyn tas både til styrkeberegning, funksjonalitet og alminnelige krav som stilles til rullende materiell på en jernbane.

Kort oppsummert har vi følgende grunnlag for å rekonstruere tegninger:

- En halv og to stk. mindre deler av vognkasser, ingen av dem komplette.
- Noen løse deler hos Osbanens Venner på Stend stasjon.
- Av ståltramme finnes ingen bevarte deler. Her må rekonstruksjon baseres på foto og det som kan utledes fra de bevarte vognkassene.
- Noen tekniske data fremgår av korrespondanse i A/S Nesttun-Osbanens arkiv ved Universitetsbiblioteket i Bergen. Bestillingen av vognene ble imidlertid gjort av ingeniør N. N. Sontum, som leverte vognene som del av kontrakten han hadde på bygging av Osbanen. Sontums arkiv er svært mangelfullt og inneholder ingen korrespondanse eller tegninger som kaster lys over vognene til Osbanen.
- Noen få historiske foto som viser Oldbury-vognene i trafikk på Osbanen.
- Foto og tegninger fra Isle of Man, hvor det finnes boggier av tilsvarende konstruksjon som de som viser på foto av Osbanens Oldbury-vogner.
- Blåkopier av boggitegninger fra Oldbury funnet i Statsbanenes arkiv i Riksarkivet i desember 2016. Tegningene ligger sammen med en hel del korrespondanse som gikk mellom Nesttun-Osbanen, ingeniør Sontum og Statsbanene som tilsynsorgan for de private jernbanene; korrespondansen handlet om høyden av vognene til Osbanen.



Fra møte mellom prosjektgruppen, fagrådet og Stål-Consult 15. juni 2015. Foreløpig 3D-modell av vogn presenteres på storskjerm og diskuteres. Foto: Per Ivar Taura.

Demontering av eksisterende vognkasser

Vognkassene på Stend måtte delvis demonteres for at vi skulle komme videre. Vognkassene inneholder tre hovedbestanddeler; passasjer- og postavdelingen fra den kombinerte vognen, en halvdel av en ren personvogn, og nytt treverk fra 1993-94 for å bygge disse sammen.

Demonteringen ble gjennomført helgen 7. og 8. februar 2015. Deltakende i arbeidet var Morten Hesthammer fra Hardanger Fartøyvernssenter (faglig bistand), prosjektgruppens medlemmer, samt andre aktive medlemmer fra Osbanens Venner. Arbeidet foregikk i vognhallen på Stend.

Formålet med demonteringen var tredelt:

- Fjerne mest mulig av det som ikke er originalt (dvs. er kommet til etter 1935).
- Åpne opp og komme til kilden, dvs. fjerne kledning for å få tilgang bl.a. til stenderverk og andre deler av konstruksjonen som i utgangspunktet har vært skjult.
- Få bedre oversikt over hva som finnes av originale deler og tilstanden på disse, samt få et bedre overblikk over vognkassenes oppbygging.

Tegningsarbeidet for vognkasse overlatt Stål-Consult

Opprinnelig var det meningen at Stål-Consult skulle utarbeide tegninger av vognens understell, mens Hardanger Fartøyvernssenter skulle ta seg av vognkassene, som er av tre.

For å kunne beregne vognrammens dimensjoner var Stål-Consult avhengig av å kjenne vognkassens mål og utforming, herunder hvordan denne har vært festet til rammen. Det ble derfor nødvendig å la Stål-Consult starte arbeidet, som da altså måtte implisere en del arbeid med å dokumentere og beregne vognkassens utforming.

Stål-Consults arbeid med rammen ble presentert for prosjektgruppen og fagrådet i et møte som ble holdt hos Norsk Jernbanemuseum på Hamar 15. juni 2015. Under møtet rettet prosjektgruppen forespørsel til Stål-Consult om de kunne ta på seg å konstruere og tegne også detaljene av vognkassen, dvs. forstå alt tegningsarbeidet.

Fordelene med å la Stål-Consult stå for tegning også av tre-delen (vognkassen) er for det første at alt tegningsarbeidet samles hos én aktør, hvilket øker sikkerheten for at de to delene passer helt sammen. Ettersom det i løpet av arbeidet har vist seg at også det å utarbeide tegninger av vognkassen ikke bare innbefatter måltagning og tegning, men også betydelige innslag av konstruksjon, er det en fordel å benytte et fagmiljø innen konstruksjon. Konstruksjon er nødvendig for å sikre og kontrollere at alle enkeltdele passer sammen. Det oppnås også synergier ved at begge bestanddeler dokumenteres og tegnes av samme firma. Vi får dessuten en komplett modell som inkluderer både vognkasse og understell. Stål-Consult har også – i motsetning til Hardanger Fartøyvernssenter – anledning til å levere tegninger digitalt.

Ved at Osbanens Venner står for en større del av oppmålingsarbeidet, får foreningen bedre styring og kontroll med arbeidet og de fakta som ligger til grunn for konklusjonene. Løsningen forutsatte at foreningen tok en større del av arbeidet med å ta mål av vognkassen selv enn opprinnelig forutsatt.

Både konstruksjon og 3D-tegning/modellering er imidlertid oppgaver som Osbanens Venners medlemmer ikke innehar kompetanse til å utføre selv.

Gjennomført dokumentasjon av vognkassene

På møtet mellom prosjektgruppen, fagrådet og Stål-Consult 15. juni 2015 ble det besluttet at arbeidet med å dokumentere tre-delen av vognen skulle prioriteres fremfor understellet (stål). Valget begrunnes for det første med at vognkassene representerer det vi *vet*, i og med at vi har tre halve vognkasser som sammen dokumenterer det aller meste av kassene. Treverket er dessuten en type forgjengelig dokumentasjon som i større grad enn digitaliserte foto og tegninger kan gå tapt.

Stål-Consult hadde i 2015 tre arbeidsdager hvor de studerte de gjenværende vogndelene i Bergen og Os. Et medlem av Osbanens Venner fungerte som fasilitator og la til rette for arbeidsøktene, samt at han deltok aktivt i gjennomføringen. To av foreningens medlemmer hadde dessuten flere arbeidsøkter med måling og kontrollmåling av vogndele på Stend. Resultater – skisser og mål – ble fortløpende sendt til Stål-Consult.

Det meste av arbeidet med å ta mål av, fotografere og registrere delene av vognkassene ble imidlertid utført i perioden mai – desember 2020, med noe kontrollmåling og rentegning av skisser første halvår 2021. Arbeidet i felt i 2020 og 2021 er utelukkende utført som dugnadsarbeid av medlemmer av Osbanens Venner.

Bearbeiding av data og konstruksjon er gjort av Stål-Consult ved deres kontor i Kristiansand.

3D-modellen som utarbeides, er laget så detaljert av det senere etter behov kan produseres byggetegninger, herunder tegninger av alle vognkassens enkeltdeler, ut fra modellen. Modellen skal tjene som komplett byggetegning. Nøyaktigheten i modellen tilsvarer hvor nøyaktig det har vært mulig å måle de enkelte originale delene, hvor tidens tann har gjort at noen millimeter-avvik må påregnes i ulike deler av konstruksjonen.



Over: Viktig dokumentasjon i Hegglandsdalen: Ingen av dobbeltbenkene fra Oldbury-vognene er bevart, men på innerveggene fra vognkassen som Os kommune hadde tatt vare på, er avtrykket etter to slike benker svært tydelig, og danner et godt grunnlag for å kunne rekonstruere en slik benk.
Til venstre: Profil av gjennomgående list i vognkassens utvendige sidevegger.
Foto, begge: Per Ivar Tautra.

Egen rapport fra dokumentasjonen av vognkassen

Alle ulike deler/elementer av vognkassene er fotografert og tatt mål av. Feltarbeidet har materialisert seg i PowerPoint-filer (eksporteres til pdf etter behov) hvor alle deler av vognen er beskrevet med foto, skisser og tekstlige kommentarer. For noen elementer er det utarbeidet målsatte skisser, men for de fleste elementene er det tegnet mål direkte på foto. Dette sikrer at det ikke senere oppstår misforståelser ved modellering eller om andre skal benytte dokumentasjonen

som grunnlag for annet arbeid i fremtiden. Samlingen av slike beskrivelser dekker alle relevante deler av vognkassen, så langt denne lar seg dokumentere fra eksisterende elementer.

I tillegg er det utarbeidet en egen rapport med tittelen *Nesttun-Osbanens vogn CDFo I - Rapport fra dokumentasjon av vognkasse*. Formålet med rapporten, som er på 70 sider, er å gjøre rede for de funnene som er gjort og hvilke data som kan utledes fra funnene. Ettersom den ferdige datamodellen baseres på flere ulike typer og varianter av kilder, er det i rapporten lagt vekt på å beskrive hvilke funn som ligger til grunn for de ulike elementene som konstrueres i modellen, slik at det for fremtiden ikke skal være noen «missing link» mellom de enkelte kildene og den ferdige modellen. I rapporten er det også gjort rede for mulige feilkilder og en del valg som det har vært nødvendig å ta som følge av at ikke alle deler har utforming nøyaktig likt som da vognkassen var fabrikkny i 1894. Deler er både fornyet i Osbanens driftstid, og deler har råtnet. Noen deler som ikke lenger eksisterer, kan vi beregne oss frem til.

Både skisser, foto og beskrivelser fra feltarbeid er utarbeidet som dugnadsarbeid av medlemmer i Osbanens Venner. Det samme gjelder rapporten om funnene som er gjort.

Identifisering av treslag

Til å fastsette treslag har Osbanens Venner fått kostnadsfri bistand av Bernt-Håvard Øyen. Han er direktør for Stiftelsen Bryggen, og har bakgrunn som skogforsker. Øyen befarte vognkassen 12.11.2020. Identifisering av treslag i de ulike elementene er gjort som makroskopisk bestemmelse basert på undersøkelser av ved i lupe. Funnene vil være forbundet med en viss usikkerhet. Helt sikre svar vil kreve at det tas ut prøver av ved som sendes til mikroskop-analyse. Det har ved undersøkelsen ikke vært mulig å differensiere mellom vanlig europeisk furu og f.eks. pitch pine. I rapporten om dokumentasjon av vognkassen er det satt opp en liste over deler hvor funn er sammenstilt med treslag angitt i beskrivelsen som Oldbury skrev som del av anbudet på vogner til Osbanen i 1893.

Fargeundersøkelser

I november 2021 startet arbeidet med fargeundersøkelser. Arbeidet ble gjort innimellom andre oppgaver hos utførende, og pågikk derfor til utpå våren 2022. Til utførelsen ble engasjert malermester Janne Nesttun hos firma Ole Pål Nesttun AS, etter anbefaling fra bl.a. Hardanger og Voss Museum. Malermester og maler nedla til sammen 100 timer i arbeidet.

Alle de eksisterende vogndelene ble undersøkt for farger både innvendig og utvendig. Hovedvekt var imidlertid på vogn CDFo I. Malerfirma Nesttun har laget fargetrapper på relevante steder på vogndelene, og har levert lister over farger som har blitt brukt på de ulike delene med navn og standard NCS-koder.

Et medlem i Osbanens Venner fasiliterte og gjorde en del grovkartlegging for å finne ut hvor det fantes farger som burde undersøkes nærmere. Han har i tillegg hatt tett dialog med malerfirmaet om funnene, og har senere utarbeidet en egen rapport om fargeundersøkelsene, hvor metodikk og feilkilder beskrives, samt hvilke slutninger som kan trekkes ut av funnene, herunder med forsøk på tidfesting av de enkelte fargene. Som ledd i arbeidet måtte det identifiseres hvilke farger som har blitt påført i perioden som gikk fra Nesttun-Osbanen ble nedlagt i 1935 og til vognkassene ble overtatt av Osbanens Venner.



Fra fargeundersøkelsene. Fargetrapp lages på benk i CDFo I til venstre, på bildet til høyre undersøkes enn av sideveggene fra Lyssand-vognen.

I tillegg til kunnskap om bruken av farger på og i Oldbury-vognene har undersøkelsene også gitt annen informasjon om vognkassen fra CDFo I. Blant annet ble det bevist at den eksisterende skilleveggen mellom passasjeravdelingen og postkupeen må være bygget ny ved opprettelsen av postkupeen i 1919, og ikke som tidligere antatt flyttet frem fra en opprinnelig plassering mellom passasjeravdeling og konduktøravdeling. Arbeidet viser også at det nåværende gulvet er eldre enn 1919, fordi det finnes spor i gulvet etter innfesting av skilleveggen hvor denne stod i perioden 1919 – 1929. Den tidligere utarbeidede rapport om vognkassen er oppdatert med hensyn til nye funn.

Boggiene

Bilder av Oldbury-boggiene på Osbanen er få og dårlige. Prosjektgruppen foretok tidlig nærmere studier av boggiene, så langt disse er synlige på gamle foto. Studiene viste at boggiene ikke på langt nær var identiske med boggiene som Skabo senere bygget. Dette resultatet var overraskende, da korrespondansen i Osbanens arkiv viser at Osbanen i 1894 sendte en Oldbury-boggi til Christiania slik at Skabo kunne ha noe å se etter for levering av sine første vogner til Osbanen.

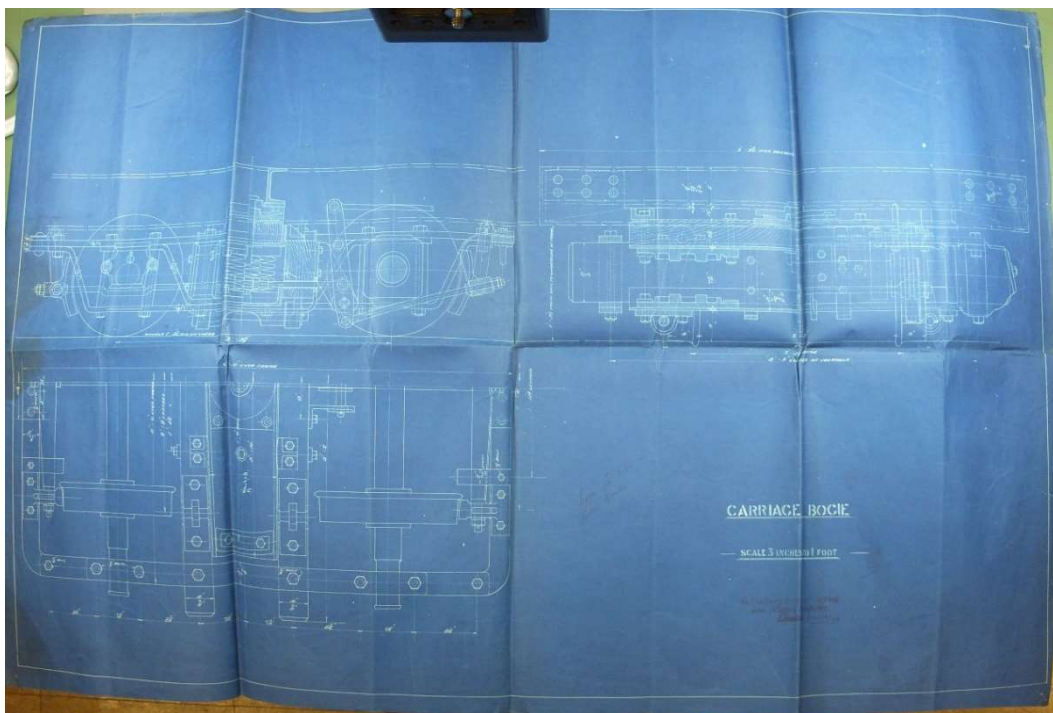
I desember 2016 ble det funnet blåkopier av boggitegninger fra Oldbury i Statsbanenes arkiv i Riksarkivet. Blant tegningene finnes det en hovedtegning og tre diagrammer som viser forskjeller i

konstruksjonen for å kunne gjøre de kommende vognene til Osbanen lavere. Bakgrunnen for korrespondansen var at Oldbury hadde prosjektert vognene til å ha 2,74 meter total høyde, mens Statsbanene ved godkjenning av materiellet hadde forutsatt at de skulle være maksimalt 2,600 meter høye. Av korrespondansen, som er drøftet utførlig i et eget notat, kan det utledes av Oldburys vogner til slutt ble bygget med total høyde 2642 mm.

Vi har videre hatt kontakt med Isle of Man Steam Railway, hvor personvognmateriellet er fra omtrent samme periode som Osbanen. Vi har fått oversendt tegninger og fotografier av samme boggitype ved Isle of Man Steam Railway. Riktignok er denne boggien for 914 mm sporvidde, men med samme konstruksjon.

Fra Riksarkivet er det bestilt høyoppløselig skann av den aktuelle boggitegningen. Skanning ble forsinket på grunn av koronarestriksjoner, men tegningene ble endelig mottatt fra Riksarkivet i september 2021. Planen er å konstruere detaljene i boggien med basis i denne tegningen. Det suppleres etter behov med detaljer fra gamle foto og fra foto og tegninger fra Isle of Man-boggien.

Også modellen av boggi gjøres nøyaktig nok til at tegninger senere kan produseres ut fra modellen og en slik boggi kan bygges for bruk i en jernbanevogn.



Mobilbilde av boggitegningen som finnes i Riksarkivet. Foto: Thor Bjerke.



*Boggi for 914 mm sporvidde fra Isle of Man Railway.
Foto i 2014: Douglas*

Rammen og resten av ståldelen

I løpet av høsten 2020 er det av medlemmer i Osbanens Venner utarbeidet en beskrivelse av stålrammen og de øvrige delene av vognens understell (med unntak av boggiene, jf. ovenfor). Beskrivelsen tar utgangspunkt i det som må være Skabos opprinnelige tegning av understell til vogner til Osbanen. Basert på det som er synlig på foto fra Osbanens driftstid, har vi beskrevet elementer som er ulike på Oldburys understell. Stålrammens høyde fremgår av en av boggitegningene som ble funnet i Riksarkivet. Denne høyden stemmer med høyde som kan beregnes ut fra et historisk foto av en Oldbury-vogn på Osbanen hvor andre elementers dimensjoner er kjente. Funn gjort på undersiden av bunnrammen til CDFo I indikerer hvor stålrammen har ligget mot treverket.

Etter vår vurdering er beskrivelsen et godt grunnlag til å kunne modellere en stålramme lik de originale Oldbury-rammene.

Samarbeid med andre museer

Norsk Jernbanemuseum på Hamar har to Skabo-vogner fra Osbanen, CFo III (1895) og Co XV (1914) i bruk i sitt Tertitt-tog. Vognene gikk til Hamar etter at Urskog-Hølandsbanen ble nedlagt i 1960. Disse to vognene er studert ved flere anledninger for å finne forskjeller og likheter med Oldbury-vognene.

Vi har også en «søsterbane» i Sverige hvor vi har fått hjelp. I mars 2014 var vi på befaringsreise til Östra Södermanlands Järnväg ved Mälaren vest for Stockholm. Foruten verdens siste gjenværende Mallet-lokomotiv lik de som Osbanen benyttet, har banen to Decauville personvogner fra 1898. Disse var det interessant å få studert nærmere for å trekke sammenligninger.

Isle of Wight Steam Railway har bevart en rekke vogner og vognkasser levert av Oldbury. De gjennomfører store restaureringsarbeider på sitt materiell, og har fått god erfaring med Oldburys ideer og konstruksjoner. Vi regner med videre kontakt med denne institusjonen fremover.

Faglig kontroll og forankring

Underveis i prosjektet har Osbanens Venner hatt dialog med fagressurser med erfaring fra og kunnskap om restaurering generelt og om jernbanevogner spesielt.

De utarbeidede rapportene er forelagt Finn Halling for gjennomgang og kommentarer. Halling har bakgrunn fra museumsjernbanen Urskog-Hølandsbanen, der han har hatt ansvar for eller vært sentralt i flere større restaureringsprosjekter. Ved nevnte bane finnes passasjervogner som ligner Osbanens vogner.

Trond Dehli, også han sentral ved restaureringen av vogner ved Urskog-Hølandsbanen, har blitt konsultert flere ganger. Han var også med i prosjektgruppen ved prosjektets oppstart. Senest vinteren 2023 er det konferert med Dehli for å få innspill på om nøyaktigheten på utført arbeid er tilstrekkelig og hvilke kriterier som kan ligge til grunn ved valg av tidsepoke som vognen skal tegnes for og senere restaureres til.

Prosjektet har ved flere anledninger konferert med sentrale ressurser hos Hardanger Fartøyvernssenter. Fartøyvernssenteret ser likheter mellom vognkassen og overdelen på skip, begge bygget i tre og konstruert for å tåle bevegelser. De har solid fagkompetanse på restaurering, og er aktuelle for restaurering av vognkassen. Fartøyvernssenteret har også befart vognen ved flere anledninger. Fartøyvernssenteret er sist konsultert i februar 2023, hvor tema blant annet var toleransegrenser og krav til nøyaktighet på tegninger, samt kriterier for valg av tidsepoke for tegning og restaurering.

Nils Christian Hagen hos Stål-Consult har sterk interesse for jernbaner og har som tidligere anført erfaring med å arbeide med historisk jernbanemateriell.

Osbanens Venner har vinteren 2023 kontaktet personer med ulike erfaringer og kunnskap fra tilsvarende restaureringsprosjekter, for å innhente synspunkter på hvilke hensyn som burde tillegges vekt ved valg av tidsepoke.

Grensesnitt mot fremtidig restaureringsprosjekt

Osbanens Venner vil når datamodellen er komplett, starte et nytt prosjekt som har restaurering eller oppbygging av replika av vognkassen som mål. Datamodellen fra det nå pågående prosjektet vil være fundament for det videre arbeidet.

Det legges ikke opp til å produsere byggetegninger i det pågående prosjektet. All nødvendig dokumentasjon på vognens oppbygging i detalj vil være sikret i datamodellen og tilhørende spesifikasjon. Dokumentasjonsprosjektet kan derfor regnes som fullført når modellen er komplett.

Produksjon av byggetegninger fra datamodellen vil bli en del av det kommende prosjektet for restaurering, da de aktørene som skal gi tilbud på arbeidet, må vurdere hvilke data de kan hente ut direkte av modellen, hva de kan hente av eksisterende deler, og hvilke deler det eventuelt må lages bygge-/detaljtegninger av.

Oppsummering

Ved oppstart av prosjektet var vi kjent med at Skabos vogner og Oldbury-vognene var ulike på mange punkter, selv om de ved første øyekast ser temmelig like ut. Gjennom dokumentasjonsarbeidet har vi funnet ytterligere forskjeller i løsninger mellom de engelske og norske vognene til Osbanen.

Prosjektets arbeid har vist at det faktisk vil være mulig å rekonstruere fullstendige tegninger til Nesttun-Osbanens vogn CDFo I, og dermed også i neste omgang å restaurere eller gjenoppbygge replika. Før prosjektet ble startet opp var det noe usikkert hvorvidt det i det hele tatt ville finnes tilstrekkelig dokumentasjon til å kunne finne tilbake til hvordan Osbanens Oldbury-vogner hadde sett ut.

De tre halve vognkassene som ennå finnes, har alle vist seg å ha store mangler. Heldigvis utfyller kassene hverandre på en unik måte. Hver og en av kassene, særlig CDFo I og delene av vognkassen som Os kommune berget, representerer dokumentasjon som er unik og som ikke kan fremskaffes på noen av de andre vognkassene, og heller ikke i arkivmateriale eller på foto. Den halve vognkassen fra Solstrand er i hovedsak benyttet som supplement.

Det må bemerkes at det er i siste liten at arbeidet har blitt utført. Som dokumentasjon tåler ikke vognkassene mer råte og skader enn de allerede har vært utsatt for.

Som det er gjort utførlig rede for i rapporten om dokumentasjon av vognkassen, finnes det tilstrekkelig dokumentasjon til at det i fremtiden kan tegnes vognkasser både til litra CFo og Co (og BCo). Av de rene passasjervognene (litra Co/BCo) har vi kun den ene halve sideveggen fra vognkassen som Os kommune berget, men på grunn av at disse sideveggene var symmetrisk oppbygget og den bevarte veggdelen er i god stand, er det fullt mulig å rekonstruere hele sidevegger basert på denne. Vognkassens øvrige deler har vært like CDFo I.

Fremdrift

Av ulike årsaker stod prosjektet mer eller mindre stille i årene 2016-2019. I 2020 ble det derimot jobbet iherdig for å dokumentere vognkassen. Medlemmer av Osbanens Venner nedla i 2020 i alt 340 dugnadstimer som gikk med til å ta nøyaktige mål av alle deler av vognkassene, utarbeide beskrivelser av delene, og å vurdere funnene opp mot annen tilgjengelig dokumentasjon. Beskrivelsene ble fortløpende gjort tilgjengelig for Stål-Consult. I løpet av 2020 ble alle tilgjengelige mål tatt av medlemmer av Osbanens Venner. Første halvår 2021 ble det tatt en del kontrollmål, og underlagene med beskrivelser ble renskrevet.

For vognkassen gjenstår det å modellere skilleveggen mellom postkupeen og konduktøravdelingen, skyvedørene på vognens langsider, takrenner, samt gjøre noen mindre korreksjoner i det som er modellert tidligere. Boggier og stålramme er påbegynt, men også her gjenstår noe arbeid.

Fargeundersøkelsene ble først påbegynt i november 2021. Vi måtte vente en stund før maler med riktig kompetanse og erfaring fra historiske bygninger hadde anledning til å utføre arbeidet. Av hensyn til kostnadene åpnet vi for at malerfirmaet kunne gjøre arbeidet innimellom andre oppdrag. Vi kom derfor godt utpå våren 2022 før malerfirmaet fullførte arbeidet. Deretter er ytterligere undersøkelser gjort av et medlem av Osbanens Venner, som også har skrevet rapport om fargeundersøkelsene. Dette arbeidet er gjort som dugnad, og ble fullført i månedsskiftet november/desember 2022.

Basert på den kunnskapen Osbanens Venner nå har fått og som er dokumentert gjennom de utarbeidede rapportene om oppbygging av vognkassen og fargeundersøkelser, har Osbanens Venner fått et godt grunnlag til å kunne ta stilling til hvilken tidsepoke vognen skal restaureres eller gjenoppbygges til. Osbanens Venner har i august 2023 valgt å la tegningen representere vognen slik den så ut i perioden 1919 – 1929.

Forutsatt at restfinansieringen sikres i løpet av kort tid, ser vi det som realistisk at ferdig datamodell kan foreligge i inneværende år. Vi har i august hatt dialog med Stål-Consult for å avklare hva som gjenstår av arbeid. De er klare til å fullføre modellen. Osbanens Venner vil igangsette arbeidet når finansiering er sikret.

Prosjektets milepæler er inntatt i en egen tabell, se vedlegg.

Prosjektets produkter

Prosjektet vil avsluttes med følgende leveranser:

1. Filer i PowerPoint/Pdf med bilder og/eller skisser av alle eksisterende deler med påførte mål og beskrivelser, samt tilsvarende filer som beskriver sannsynlig og beviselig oppbygging av de delene som ikke eksisterer (utvendige skyvedører på sideveggene + skilleveggen mellom postkupeen og konduktøravdelingen).
2. Rapport som beskriver de funnene som er gjort og hvilke data som kan utledes fra funnene.
3. Rapport om resultatene av fargeundersøkelser, med drøftinger og konklusjoner om fargebruk i og på Osbanens Oldbury-vogner.
4. Datamodell av hele vognen, modellert til hver minste detalj. Modellen kan senere benyttes for produksjon av nødvendige byggetegninger.
5. Spesifikasjon av vognens oppbygging.

Leveransene omtalt under punkt 1, 2 og 3 foreligger som fullførte per i dag.

Gjenstående arbeid

Følgende arbeid gjenstår, og aktes utført i løpet av inneværende år:

1. Stål-Consult fullfører modell av vognkassen.
2. Stål-Consult fullfører modell av ståldelen inkl. ramme og boggier.
3. Osbanens Venner utarbeider spesifikasjoner for vognen.

Punktene 1 – 2 krever kompetanse som ikke besittes av Osbanens Venners medlemmer, og må derfor settes ut til profesjonell leverandør, slik det er gjort til nå og som det er lagt opp til videre. Punkt 4 er arbeid som i hovedsak kan utføres av medlemmer i Osbanens Venner. Personer med erfaring fra tilsvarende arbeid vil bli konsultert, og endelig spesifikasjon vil bli sendt på høring til aktuelle ressurspersoner.

Økonomisk status

Budsjettet for gjennomføring er oppdatert i flere omganger, og tar høyde for at vi kjenner kostnadene til det arbeidet som allerede er utført, ny kunnskap, samt prisstigning som har funnet sted siden opprinnelig budsjett ble utarbeidet i 2011. Budsjettet er på nytt oppdatert i august 2023.

Med ny kunnskap siktes her til at vi i 2011 ikke visste at Oldbury-boggien var av en helt annen konstruksjon enn den boggien Skabo benyttet til sine vogner. Også rammen er ulik Skabos rammer. Forutsetningen i 2011 var at det skulle tas utgangspunkt i Skabos hovedtegning av boggi. Som redegjort for ovenfor, vil boggi bli konstruert med utgangspunkt i blåkopien av Oldburys boggitegning som er funnet i Riksarkivet. Stållrammen vil bli tilpasset det som fremgår av nevnte blåkopi, samt funn på vognkassens underside og det som er synlig på gamle foto.

For selve vognkassen har det bydd på utfordringer å få en del mål til å stemme overens, hvilket har gjort at flere timer enn planlagt har gått med. Dette må tilskrives det faktum at de bevarte vognkassene hadde færre originale deler og generelt var i dårligere stand enn forventet. Kontrollmålinger har blitt nødvendig i større utstrekning enn forutsatt. I det hele tatt har det blitt mer forsknings- og konstruksjonsarbeid enn forventet, både for tredelen (vognkassen) og for ståldelen (understellet med ramme, boggi og hjul mv.). For ståldelen må merarbeid tilskrives at Oldburys ramme og boggi var mindre lik Skabos understell enn forventet.

At absolutt alt arbeid med måling og utarbeidelse av dokumentasjon i felt som ble utført i 2020, ble utført av Osbanens Venners medlemmer, var et grep som ble tatt for å redusere total kostnadene. Det ble som nevnt annet sted, også utført mye dugnadsarbeid av et medlem i forbindelse med fargeundersøkelsene.

Det anføres at ettersom Stål-Consult nå kjenner godt til prosjektet og de problemstillingene som foreligger, har de et godt grunnlag for å kunne estimere korrekt budsjettpris for restarbeidet.

Prosjektet har i skrivende stund fått tilskudd til en samlet sum kr. 884 000,-. Det meste av beløpet er disponert til det arbeidet som allerede er utført. Unntaket er beløp stort kr. 100 000,- som ble tildelt i juni 2023, og som blir utbetalt når arbeidet er utført og fakturert. I tillegg har Osbanens Venner i 2022 overført 50 000,- kroner av foreningens akkumulerte overskudd fra ordinær drift til prosjektet, for å kunne gjennomføre fargeundersøkelsene. Basert på estimater for kostnader til resterende arbeid mangler Osbanens Venner 140 000,- kroner for å kunne fullføre prosjektet. Herav er det budsjettet med 150 000,- kroner til å fullføre modellen av vognkassen og 100 000,- til å fullføre modellen av ståldelen.

Dugnadsinnsats

Til nå har medlemmer av Osbanens Venner lagt ned ca. 716 timer i dugnadsarbeid for prosjektet. Timene inkluderer både deltagelse på møter, forskningsarbeid/studie av gamle foto og dokumenter, måltagning av vogner, tegning av skisser og utarbeidelse av beskrivelser, befaringer, og administrativt arbeid som skriving av rapport osv. Særlig har arbeidet med å ta mål og lage utførlige beskrivelser av alle de eksisterende elementene fra de eksisterende vognkassene tatt mye tid. Av det oppgitte dugnadstimetallet har ca. 120 timer medgått til fargeundersøkelsene med tilhørende rapportskriving.

Utenom det oppgitte timetallet har Nils Chr. Hagen i Stål-Consult lagt ned en stor innsats som ressursperson for prosjektet ved at mye av hans innsats er utført i form av dugnadstimer. Hans dugnadsinnsats inkluderer blant annet reise og leting i arkiver i England. Stål-Consult har også gjort noe av arbeidet med modellering som dugnad, for å holde kostnadene nede. Osbanens Venner har ikke mottatt timetall på dette arbeidet.



Utsnitt fra modellen. Vi ser vognen innenfra, før innvendig bordkledning var modellert. Alle bord, stenderverk, lister, takåser og panelbord mv. er tilstrebet modellert med millimeters nøyaktighet.



Utsnitt fra modellen, her sett fra konduktøravdelingen mot postkupeen. Innevendig panel er kommet på plass, men fortsatt mangler skilleveggen mellom konduktøravdeling og postkupé.

Sluttord

Denne rapporten ble sist oppdatert 03.09.2023. Rapporten oppdateres fortløpende etter hvert som prosjektet skrider fremover.

Fana, 03.09.2023,

Per Ivar Tautra
prosjektleder for Osbanens Venner