



BØNSPARSELLEN, HOVEDBANEN

Bistand til implementering av delplan "På gamle spor og stier"
Avsluttende rapport Fase I-V

Anne-Cathrine Flyen





Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)

Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo

Telefon: 23 35 50 00

www.niku.no

Tittel Bønsparsellen, Hovedbanen Bistand til implementering av delplan "På gamle spor og stier" Avsluttende rapport Fase I-V	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 189/2015	Publiseringsdato 07.01.2016
	Prosjektnummer 1020526	Oppdragstidspunkt Desember 2015
	Forsidebilde Bro III og litt av jernbane traséen i 2006. Foto: AC Flyen, NIKU	
Forfatter(e) Anne-Cathrine Flyen	Sider 51	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Bygning	

Prosjektleder Anne-Cathrine Flyen
Prosjektmedarbeider(e)
Kvalitetssikrer Ola Storsletten

Oppdragsgiver(e) Jernbaneverket

<p>Sammendrag</p> <p>Bønsparsellen er en del av den opprinnelige Hovedbanen som ble etablert i 1853-54 mellom Christiania og Eidsvoll. Den opprinnelige traséen ble lagt om i 1944, og Bønsparsellen har etter dette vært ute av bruk. NIKU har i flere år vært Jernbaneverkets rådgiver i arbeidet knyttet til Bønsparsellen og utviklingen av denne som kulturminne. Denne rapporten gir en oversikt over oppgaver som er utført av NIKU i dette prosjektet siden starten i 2006 og frem til avslutningen i 2015. Siden oppstarten i 2006 har prosjektet utviklet seg fra å være en teoretisk-filosofisk gjennomgang av verneverdier til å bli praktisk og fysisk rekonstruksjons- og restaureringsarbeid. Underveis er mange veivalg tatt, både av hensyn til anleggets verneverdier, fysiske tilstand, påvirkning fra vær/naturlige hendelser og sikkerhet. Prosjektet Bønsparsellen har vært stort og sammensatt med mange faser, og har vært delt inn i fasene I til V, samt en avsluttende del. Rapporten er strukturert etter disse fasene.</p>

Emneord Jernbane, industriminne, teglhvelvsbro, løsmassetunnel, jernbanetrase
--

Avdelingsleder

Avdelingsleder Annika Haugen

Forord

Helt siden 2006 har NIKU hatt et spennende samarbeid med Jernbaneverket knyttet til Bønsparsellen og utviklingen av denne som kulturminne. Prosjektet har vært komplisert og har inneholdt flere faser og utviklingsstadier. Det har vært nødvendig å ta mange veivalg underveis, basert på kunnskap ervervet gjennom prosjektet. Fra NIKU har flere fagfolk og forskere vært involvert i prosjektet gjennom disse årene, og det har vært en lærerik og interessant «reise».

Prosjektet Bønsparsellen har vært stort og sammensatt med mange faser. Siden oppstarten i 2006 har prosjektet utviklet seg fra å være en teoretisk-filosofisk gjennomgang av verneverdier til å bli praktisk og fysisk rekonstruksjons- og restaureringsarbeid. Underveis er mange veivalg tatt, både av hensyn til anleggets verneverdier, fysiske tilstand, påvirkning fra vær og naturlige hendelser og sikkerhet. Dette har blant annet ført til at enkelte oppgaver som var tenkt løst i løpet av tidsperioden prosjektet har pågått har måttet utsettes. Dette er oppgaver som er viktige for kulturminnet Bønsparsellen, og som må løses før det hele er i havn.

Nå som NIKUs engasjement i denne delen av Bønsprosjektet nærmer seg slutten, vil vi få takke Jernbaneverket ved Magne Fugelsøy for utallige befaringer, møter, diskusjoner og meningsutvekslinger, og for at dere valgte NIKU til å lede denne delen av det store Bønsprosjektet.



Foto: Bro II under restaurering i juli 2013. Foto: NIKU v/AC Flyen

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	6
2	Oppgavene i prosjektet Bønsparsellen	7
3	Bønsparsellen	9
4	Fase I.....	11
4.1	Gjennomførte oppgaver.....	12
4.2	Oppsummering.....	12
5	Fase II.....	14
5.1	Gjennomførte oppgaver.....	16
5.2	Oppsummering.....	17
6	Fase III.....	20
6.1	Gjennomførte oppgaver.....	22
6.2	Oppsummering.....	22
7	Fase IV	26
7.1	Gjennomført oppgaver.....	27
7.2	Oppsummering.....	28
8	Fase V	29
8.1	Gjennomførte oppgaver.....	44
8.2	Oppsummering.....	46
9	Avsluttende fase.....	47
9.1	Gjennomført oppgaver.....	47
9.2	Oppsummering.....	48
10	Videre arbeid	49
11	Vedlegg.....	50

1 Innledning

Bønsparsellen er en del av den opprinnelige Hovedbanen som ble etablert i 1853-54 mellom Christiania og Eidsvoll. Den opprinnelige traséen ble lagt om i 1944, og Bønsparsellen har etter dette vært ute av bruk. Bønsparsellen er således ikke en egen jernbanetrasé, men som navnet indikerer, kun en del av den opprinnelige jernbanetraseen. Traséens lengde er ca. 1200 m og går gjennom et meget kupert ravinelandskap, gjennomskåret av elven Risa som er en bielv til Andelven. På den korte distansen fra Bøn stasjon og sørover frem til hovedbanens nåværende trasé var det derfor opprinnelig fire broer og en løsmassetunnel gjennom en ravinerygg. Før Jernbaneverket startet opp prosjektet til Bønsparsellen og utviklingen av denne som kulturminne, var to av disse broene rast sammen og kun brokarene sto igjen. De to resterende broene sto med deler av hvelvet og med landkarene intakt. Inne i løsmassetunnelen var det nedraste partier i taket, mens deler av tunnelhvelvet var uten synlige skader. Tunnelmunningene var relativt intakte. Traséen er foreslått fredet i utkastet til Nasjonal verneplan for kulturminner i jernbanen, og Jernbaneverket ønsker at Bønsparsellen skal bevares og gjøres tilgjengelig for publikum.

NIKU har i flere år hatt et spennende samarbeid med Jernbaneverket knyttet til Bønsparsellen og utviklingen av denne som kulturminne. NIKU har vært Jernbaneverkets rådgiver i dette arbeidet, heretter kalt prosjektet Bønsparsellen.

Denne rapporten gir en oversikt over oppgaver som er utført av NIKU i dette prosjektet siden starten i 2006 og frem til avslutningen i 2015.

Prosjektet har vært delt inn i fasene I til V samt en avsluttende del.



Foto: Bro II under rekonstruksjon i juni 2013. Foto: NIKU v/AC Flyen

2 Oppgavene i prosjektet Bønsparsellen

Oppdraget fra Jernbaneverket har vært delt inn i flere faser. Den første fasen startet opp i 2006, og flere fagfolk fra NIKU har vært inne i prosjektet i årenes løp. De forskjellige fasene har behandlet følgende problemstillinger:

Fase 1: Faglig evaluering av kulturmiljøet. Nedfelt i rapporten *Bøn stasjon og Bønsparsellen. Vurdering av verneverdi og muligheter for vern*

Fase 2: Avklare muligheter og metoder for sikring og konservering av gjenværende anlegg og vurdere alternativer for tilrettelegging. Nedfelt i rapportene *Bønsparsellen fase II. Metoder for vern av tre steinhvelvbroer og en løsmassetunnel og mulige tilretteleggingstiltak* og *Foreløpig rapport. Forberedelser til Fase III: Konservering av bro IV på Bønsparsellen*

Fase 3: Planlegging og gjennomføring av restaureringsarbeider på den ene tunnelmunningen. Gjennomført og ferdigstilt i 2012.

Fase 4: Utarbeide forvaltningsplan for anlegget. Gjennomført i 2012 – 2014. Arbeidet midlertidig stoppet i påvente av at restaureringsarbeidene.

Fase 5: Gjennomføre forvaltningsplanens pålegg. Planlegging og gjennomføring av restaureringsarbeider på den andre tunnelmunningen og på en av broene. Fasen har også inneholdt andre arbeider knyttet til å gjøre traseen tilgjengelig for publikum: planlegging av planprosess, planlegging og tilrettelegging for fremtidig sikring av tunnelen. Gjennomført i 2013 og 2014.

Avsluttende fase: Prosjektledelse, avklaringer knyttet til bro III, møter og befaringer med Riksantikvaren, møter og befaringer med Jernbaneverket, innhente tilbud på opprydningsarbeider, gjerdearbeider og smedarbeider/slå til porter ved tunnel, gjennomføre sluttkontroll iht til P&B-loven for omsøkte arbeider for restaureringsprosjektene, ferdigmelde restaureringsprosjektene, søke kommunen om brukstillatelse for bru II og den fremgravde traseen. Skrive sluttrapport. Gjennomført i 2015.

Fasene omfattes av tre kontrakter; Fase I-III omfattes av en kontrakt¹, fase IV-V omfattes av en kontrakt², og den avsluttende delen omfattes av en siste kontrakt³.

Underveis i arbeidet med gjennomføring av fase IV og V ble det gjort en del mindre justeringer i prosjektet. Dette innebar at enkelte oppgaver ble utsatt og andre tatt inn. Hovedårsaken til disse endringene var de store nedbørsmengdene som kom sommer og høst 2013. Disse førte blant annet til et ras inne i tunnelen, helt ute ved nordre tunnelåpning, og til oversvømmelser i området mellom nordre tunnelåpning og gårdsplassen foran banemesterboligen. Også selve gårdsplassen ble rammet av oversvømmelser. Endringen med størst omfang gjaldt håndtering av overflatevann i området mellom Løken tunnels nordre åpning og bru II. Til dette arbeidet ble det satt opp en egen plan som

¹ Avtale om konsulentoppdrag mellom Jernbaneverket og Norsk institutt for kulturminneforskning av 2007

² Avtale om konsulentoppdrag mellom Jernbaneverket og Norsk institutt for kulturminneforskning av 2013

³ Avtale mellom NIKU og Jernbaneverket. Prosjektnavn: Bønsparsellen 2015, avsluttende arbeider.

ble godkjent av Jernbaneverket, se vedlegg⁴, og deretter gjennomført som avtalt i henhold til denne planen.

Underveis i prosjektet har det vært avholdt en rekke møter og befaringer med mange aktører. Det er også skrevet en rekke møtereferater, statusrapporter og korte notater. Etter de forskjellige fasene er det også skrevet sluttrapporter. Aktuelle rapporter er listet opp i hvert hovedkapittel og i kapittel 10 Vedlegg.



Foto: Bro IV i 2006 med bevart toppstein med dryppnese og sinkbeslag over teglsteinshvelvet. Foto: NIKU v/ A.C. Flyen

⁴ A.C. Flyen, *Notat: Plan for håndtering av vann ved Bønsparsellen*, NIKU, 2013.

Traséen går gjennom et meget kupert ravinelandskap, som er gjennomskåret av elven Risa som er en bielv til Andelven. På den korte distansen fra Bøn stasjon og sørover frem til hovedbanens nåværende trasé var det opprinnelig fire broer og en løsmassetunnel gjennom en ravinerygg. I det følgende er broene omtalt som bro I-IV, hvor bro I er ruinene etter broen ved Bøn stasjon og bro IV den sydligste. Det har ikke vært mulig å fremskaffe de opprinnelige navnene på disse broene.

Jernbanetraséen og utfyllingene for denne er i all hovedsak bevart. Den første broen krysser elven like sørvest for stasjonen. Mellom Bøn stasjon og bro I er den gamle traséen ødelagt grunnet opparbeidelsen av et hageanlegg, men de gamle broene med rekkverk er godt synlig på begge sider av elven. Mellom bro I og Løken tunnel sees den gamle jernbanetraséen delvis som en lav fylling mot elven og en skjæring inn mot tunnelen. Ca. 100 m. sør for bro I er jernbanetraséen lagt i tunnel gjennom en forhøyning i terrenget. Ved den nordre tunnelåpningen er det en skjæring med forstøtningsmurer av grove kvaderstein på hver side. Tunnelåpningen er dekket med en bordvegg der det er en liten åpning. Tidligere har det vært en to-fløyet port foran tunnelåpningen.

Sørover fra tunnelen er traséen synlig i terrenget som en jevn rygg. Ca. 240 m. fra tunnelen krysser bro II Riselven. Denne delen av den gamle traséen er i stor grad ødelagt ved oppdyrking, og lite er synlig av den gamle steinfyllingen. Først på det siste stykket ned mot broen sees traséen tydelig ved en steinfylling. Mellom bro II og III og mellom bro III og IV er den gamle jernbanetraséen godt synlig der den i all hovedsak ligger på den opprinnelige fyllingen mot elven Risa. Elveløpet danner her en bue, og ca. 60 m. lenger sør har bro III krysset elven. På østsiden av jernbanesporet mellom bro III og IV er de opprinnelige stikkrennene også bevart, samt en lang mur som er laget for å forhindre erosjon og utrasing fra skråningene ovenfor. Fra bro III fortsetter traséen mot sør. På østsiden av traséen er det bygd en forstøtningsmur av bruddstein. I elven på vestsiden synes det å ligge deler av sviller. Om disse er rester av en elveforbygning er noe usikkert. Ca. 380 m. sør for bro III ligger bro IV. Bro IV ligger helt i enden av Bønsparsellen like inn mot traséen for den nye jernbanelinjen.

Etter at traséen gikk ut av bruk har lite vært gjort for å holde denne ved like. Skinnegangen og svillene ble trolig fjernet på 1980-tallet. Det meste av traséen preges av gjengroing, og svært mange steder er det vanskelig å se at her har gått tog. Det er også gjort lite for å holde de gamle broene i stand; en av dem var sammenrast, og de to andre var i meget dårlig forfatning.

Den gamle Løken tunnel var også i en meget dårlig teknisk stand. Det er satt opp to store porter for å hindre atkomst, men det er fortsatt mulig å komme inn i den delvis sammenraste tunnelen.

4 Fase I

I fase I var NIKU bedt om å yte faglig bistand i forbindelse med å utrede mulig fremtidig vern av Bønsparsellen og tiltak som bør gjennomføres for å sikre parsellen med bruer, vokterbolig og tunnel som kulturminne. Bønsparsellen med tilhørende anlegg er i *Nasjonale verneplan for kulturminner i jernbanen* (høringsutkast datert 23.03.04) foreslått vernet. I planen er stasjonsbygningen foreslått vernet, dvs. regulert til bevaring i medhold av plan og bygningsloven. Selve traséen, tre teglsteinsbroer og en løsmassetunnel er foreslått fredet etter kulturminneloven.

Det heter videre i utkastet til verneplanen i jernbanen at av praktiske og formidlingsmessige hensyn bør Bøn stasjon og Bønsparsellen ses i sammenheng. Det heter videre at det også anbefales å sette i verk tiltak for å stoppe den videre nedbryting av hvelvbroene og bevare dem i sin nåværende tilstand.

Jernbaneverket inviterte representanter fra Akershus fylkeskommune og NIKU til befaringsfor å vurdere bygningene, broene, tunnelen og de andre tekniske anlegg langs Bønsparsellen. På befaringsfor ble det diskutert muligheter for fremtidig vern av de omtalte konstruksjoner og anlegg.

Etter denne befaringsfor ba Jernbaneverket NIKU om å foreta en gjennomgang av det helhetlige kulturmiljøet som Bønsparsellen utgjør, vurdere bevaringsverdien til de enkelte anlegg og konstruksjoner og det helhetlige miljøet. Det skulle også foretas en vurdering av teknisk tilstand til de enkelte anlegg, muligheter for vern av de enkelte anlegg, kulturminnenes verdi i lys av teknisk tilstand, muligheter for fremtidig vern. Avslutningsvis skulle NIKU komme med anbefalinger for fremtidig vern av Bønsparsellen og de enkelte anlegg som inngår på denne banestrekningen og vurdere alternativer til fredning etter kulturminneloven. Som en del av arbeidet skulle broene og tunnelmunningene også dokumenteres med tegninger og foto.

Tegningene av Løken tunnel og detalj av broene er utført av Ola Storsletten, NIKU. I arbeidet med teknisk tilstand har NIKU valgt å trekke inn Multiconsult til å foreta selve vurderingen.

Fase I pågikk i 2006. Prosjektleder i NIKU var Leidulf Mydland.



Foto: Bro IV sett fra sydøst i 2006. Broen er ganske intakt ut på avstand. På bro-legemet vokser flere store trær.
Foto: L. Mydland, NIKU

4.1 Gjennomførte oppgaver

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
2006	Befaring: sett både på bygningene, broene, tunnelen og de andre tekniske anlegg langs Bønsparsellen. Diskusjon av mulighetene for fremtidig vern av de omtalte konstruksjoner og anlegg.	Jernbaneverket	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, representanter fra Akershus fylkeskommune og NIKU v/L. Mydland
2006	Diverse befaringer: dokumentasjon i form av foto, beskrivelser og opptegning	NIKU v/ L. Mydland	NIKU v/L. Mydland, O. Storsletten og Multiconsult v/ E. Husevåg
2006	Tegninger av Løken tunnel og detalj av broene	NIKU v/ O. Storsletten	
2006	Teknisk tilstandsvurdering	Multiconsult v/E. Husevåg	Multiconsult v/ E. Husevåg
Levert desember 2006	Rapport	NIKU v/ L. Mydland	NIKU v/L. Mydland og L.J. Hvinden-Haug

4.2 Oppsummering

Rapporten som oppsummerer fase I omhandler vurderinger av verneverdi og muligheter for vern for Bønsparsellen, og konkluderer med følgende:

«Lite er bevart av den opprinnelige Hovedbanen mellom Christiania og Eidsvoll. Etter NIKUs vurdering er det av stor betydning at gjenværende deler, bygg og anlegg på en eller annen måte bevares for ettertiden. Bønsparsellen er som jernbanetrase av verdi, men det er først når man tar med i betraktning broene og den gamle løsmassetunnelen at denne trasen får betydelig verdi. Av de fire opprinnelige broene er en revet, en er styrtet sammen, en er delvis brutt sammen og den fjerde er i meget dårlig forfatning. Også når det gjelder Løken tunnel er konklusjonen at den tekniske tilstanden er meget dårlig. Det er i dag forbundet med står fare å gå inn i tunnelen og deler av denne både er sammenrast.

Skal Bønsparsellen ha noen fremtidig verdi som kulturminne, og skal en fredning ha noen hensikt, forutsetter dette at man umiddelbart setter i verk omfattende tiltak for å stoppe nedbrytingen av både broene og tunnelen slik at disse bevares i sin nåværende forfatning. Dette vil opprettholde nåværende situasjon.

En slik sikring/konservering av nåværende tilstand vil etter NIKUs vurdering i større grad enn å fortelle om jernbanehistorien fortelle om forfall og tiden etter 1944, da banen ble nedlagt. Etter vår vurdering må derfor minimum to av broene både sikres og rekonstrueres, det vil si tilbakeføres til opprinnelig utseende, og tunnelen må settes i en slik stand slik at man kan ferdes gjennom denne.

En slik sikring, istandsetting og rekonstruering av minimum to broer og tunnelen vil imidlertid bli meget kostbart, og det må vurderes om en slik investering står i forhold til de positive effekter vern

av dette anlegget innebærer, herunder den pedagogiske- og opplevelsesmessige verdien. En slik omfattende restaurering vil også medføre at autentisiteten blir svekket.

Etter NIKUs vurdering er det knyttet betydelig tvil om kostnadene ved en slik konservering og restaurering står i forhold til den samfunnsverdi og kulturminneverdi dette anlegget har og vil få.

I gjennomgangen av delkriteriene kom det frem at anleggets viktigste verdier knytter seg til dokumentasjons, kunnskaps og kildeverdiene. Disse verdiene kan ivaretas på andre måter enn ved en tradisjonell bevaring og konservering av objektene. Dokumentasjons, kunnskaps og kildeverdiene knyttet til de tre broene og tunnelen vil etter vår vurdering også kunne sikres gjennom en meget grundig dokumentasjon og oppmåling av alle bygninger og anlegg.

Etter NIKU vurdering bør imidlertid selve jernbanetraseen sikres mot inngrep og dermed bevares. Mest hensiktsmessig vil være bruk av plan- og bygningsloven slik at traseen, tekniske anlegg og bygninger, herunder Bøn stasjon med tilstøtende arealer og bygninger og vokterboligen reguleres til spesialområde med formål bevaring.

Dersom man ikke velger å rekonstruere og sikre broene og tunnelen må det likevel vurderes tiltak slik at disse viktige konstruksjonene, tross meget dårlig teknisk tilstand, fortsatt kan være med å fortelle historien om Hovedbanen. Uten inngrep vil broene og tunnelen i løpet av kort tid bryte sammen. Disse ruinene vil imidlertid også være historiefortellende, og i så måte meget autentiske. Det er viktig at disse ruinene inngår i en fremtidig regulering av hele traseen og sikres som ruiner.

Det skal i denne sammenheng bemerkes at broene og tunnelen i dag representerer en betydelig fare for personer som ferdes i området. Her skal spesielt understrekes at det er noe ferdsel over de to gjenværende brorestene og at det er åpninger i begge tunnel-dørene og lett å komme inni selve tunnelen. Jernbaneverket må derfor vurdere sikringstiltak slik at det ikke skjer ulykker.

Det må i den sammenheng vurderes om inngjerding eller styrt sammenstyrtning er beste metode.»⁶

Arbeidet med fase I er beskrevet i rapporten: Mydland L., *Bøn stasjon og Bønsparsellen. Vurderinger av verneverdi og muligheter for vern*. NIKU - Bygninger og omgivelser

⁶ Sitat hentet fra: Mydland L., *Bøn stasjon og Bønsparsellen. Vurderinger av verneverdi og muligheter for vern*. NIKU - Bygninger og omgivelser

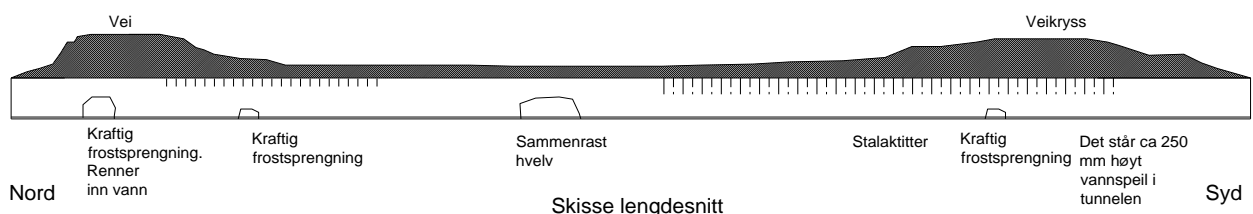
5 Fase II

På bakgrunn av konklusjonene i fase I anmodet Jernbaneverket v/Magne Fugelsøy NIKU om å foreta en videre utredning av muligheter og metoder for bevaring av broene og tunnelen, her kalt fase II. I denne fasen av prosjektet Bønsparsellen skulle NIKU vurdere muligheter og metoder for sikring og konservering av gjenværende anlegg, det vil si av de tre steinhvelvbroene og løsmassetunnelen og hvordan disse kulturminnene evt. kan tilrettelegges (gjøres tilgjengelig) for publikum.

I rapporten fra fase II er det flere konkrete forslag til tiltak for konservering og tilrettelegging, basert på resultatene av fase I og den tekniske mulighetsstudie som er gjennomført i fase II og beskrevet i rapporten. Rapporten diskuterer mulige fremgangsmåter og belyser også rekonstruksjon. I rapporten heter det: «Både broene og tunnelen har svært omfattende skader. Så omfattende at nødvendige reparasjoner i det alt vesentlige må karakteriseres som rekonstruksjoner. Dette reiser viktige spørsmål både av teknisk og verne-prinsipiell art. Til å håndtere disse spørsmål og problemstillinger, og for å sikre den bygnings- og konstruksjonstekniske kompetansen valgte NIKU å innlede et samarbeid med Multiconsult v/ Eivind Husevåg og tidligere byantikvar i Oslo og Prof. ved NTNU, Hans Jacob Hansteen. Av egne ressurser har vi brukt siv. ark Anne-Cathrine Flyen som er spesialist på teknisk bygningsvern og siv. ing. Annika Haugen som også er spesialist på den tekniske siden ved bygningsvern. Leidulf Mydland, også fra NIKU har ledet arbeidet.»⁷

Innenfor de rammer som ble stilt til rådighet valgte NIKU å gjennomføre en felles befarings med de valgte konsulenter og medarbeidere og deretter å arrangere et arbeidsmøte - en "work-shop", med en mulighetsstudie der ulike skisser til tekniske løsninger ble lagt frem og vurdert. Etter at mulighetsstudien var gjennomført og arbeidet rapportert, ba Jernbaneverket om at NIKU skulle lede en oppfølging av noen av de tiltakene som ble anbefalt. Dette innebar i hovedsak opprensning i elven ved bro III for å få vannet i Risaelven til å flyte friere, og en avdekking av bro IV for å vurdere oppbygging og konstruksjon og som underlag for en eventuell rekonstruksjon av denne eller noen av de andre broene. Til dette arbeidet knyttet NIKU til seg muremester Terje Berner. Jernbaneverket ba også om at NIKU skulle samarbeide med firmaet Track & Road AS ved Steinar Mo. NIKU skulle videre innhente tilbud og følge opp graveentreprenøren under arbeidet med opprensning i elven og fjerning av vegetasjon.

Fase II pågikk i 2007 - 2009. Prosjektleder i NIKU var Leidulf Mydland i 2007-08 og Anne-Cathrine Flyen i 2008-09.



Skisse: Løken tunnel. Lengdesnitt av tunnelen med inntegnede skader. Skisse: Multiconsult AS

⁷ Sitatet er hentet fra: Mydland L. og Flyen, A.C., *Bønsparsellen fase II. Metoder for vern av tre steinhvelvbroer og en løsmassetunnel og mulige tilretteleggingstiltak*. Rapport NIKU – bygninger og omgivelser, Nr. 45/2007, Oslo, 2007.



Foto: Bro III og elveløpet etter at masse er fjernet i 2009. Vannmassene hadde betydelig høyere hastighet etter opprensingen. Til høyre i bildet, oppe på land, vises en av de flate tilhuggede granittsteine med innhogget dryppnese som ble funnet i elven under opprensingen. Foto: AC Flyen, NIKU



Foto: Bro IV. Avdekking av bro IV i 2009 for å vurdere oppbygging og konstruksjon og som underlag for en eventuell rekonstruksjon av denne eller noen av de andre broene. Foto: NIKU v/AC Flyen

5.1 Gjennomførte oppgaver

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
20.06.2007	Befaring: Innhenting av underlag for vurdering av: <ul style="list-style-type: none"> - teknisk tilstand - verneverdi - vernemulighet - alternative løsninger for bevaring/istandsetting 	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, NIKU v/ A. Haugen, AC Flyen og L. Mydland, Multiconsult v/ E. Husevåg og NTNU V/H.J. Hansteen
27.06.2007	Work shop: Diskusjon av prinsipielle forhold knyttet til <ul style="list-style-type: none"> - verneverdi og vektning av de ulike verdier - tekniske muligheter og alternative løsninger for sikring - bevaring/istandsetting og av økonomiske konsekvenser 	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, NIKU v/ A. Haugen, AC Flyen og L. Mydland, Multiconsult v/ E. Husevåg, NTNU V/H.J. Hansteen
Juni – september 2007	Mulighetsstudie	NIKU v/ L. Mydland og AC Flyen	Jernbaneverket v/M. Fugelsøy, NIKU v/ A. Haugen, AC Flyen og L. Mydland Multiconsult v/ E. Husevåg, NTNU V/H.J. Hansteen
Juni 2007	Notat RIB-01: Bønsparsellen fase II. Bygningsteknisk vurdering av tre broer og en løsmassetunnel	Multiconsult v/ E. Husevåg	Multiconsult v/ E. Husevåg
Juni – september 2007	Diverse befaringer	NIKU v/ L. Mydland	NIKU, v/AC Flyen og L. Mydland
Rapport levert september 2007	Rapport: <i>Bønsparsellen fase II. Metoder for vern av tre steinhvelvbroer og en løsmassetunnel og mulige tilretteleggingstiltak</i>	NIKU v/AC Flyen	NIKU, v/AC Flyen og L. Mydland
26.03.2008	Befaringer	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy
04.-06.06.2008	Befaring	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, muremester Terje Berner v/T. Berner og SK graving v/T. Strøm
Mai – juni 2008	Diverse befaringer med Jernbaneverket	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy og NIKU v/AC Flyen

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
Mai – juni 2008	Fjerning av vegetasjon oppå bro IV	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, muremester Terje Berner v/T. Berner og SK graving v/T. Strøm
Mai – juni 2008	Fjerning av en del trær inntil og delvis i traseen mellom bro IV og bro III	NIKU v/AC Flyen	Aamodt som eier jorden inn mot området ved bro IV.
Mai – juni 2008	Fjerning av noen trær i traseen mellom bro III	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen og SK graving v/T. Strøm
Mai – juni 2008	Opprensning i elven	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen og SK graving v/T. Strøm
Juni – august 2008	Delvis avdekking av broen	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, muremester Terje Berner v/T. Berner
September 2008	Foreløpig rapport: <i>Bønsparsellen fase III. Foreløpig rapport. Avdekking av bro IV.</i>	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen,
	Befaring	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen og Track & Road AS v/S. Mo
September 2009	Rapport: <i>Skisseløsning for mulig reparasjon av hvelvbro</i>	Track & Road AS v/S. Mo	Track & Road AS v/S. Mo
September 2009	Rapport: inkorporert i NIKUS rapport <i>Forberedelser til Fase III: Konservering av bro IV på Bønsparsellen</i>	Multiconsult v/Eivind Husevåg	Multiconsult v/E. Husevåg
November 2008 – september 2009	Rapport: <i>Forberedelser til Fase III: Konservering av bro IV på Bønsparsellen</i>	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen og T. Haupt

5.2 Oppsummering

I rapporten fra fase II konkluderes det på følgende måte: «Alle de tre broene og løsmassetunnelen er i meget dårlig teknisk tilstand, og det vil trolig kun være teknisk mulig å gjennomføre en tradisjonell reparasjon og istandsetting av bro IV. Det er ikke fremkommet alternative metoder for konservering/sikring av bro II og III som ut fra hensyn til antikvariske prinsipper og økonomisk forsvarlighet, synes akseptable å gjennomføre. Det kan imidlertid gjennomføres enklere, konserverende tiltak for å forsinke nedbrytingen. Videre undersøkelser av bro IV er nødvendige for å avklare omfang av skade og metode for sikring.

Det er ikke fremkommet noen løsninger for sikring/konservering av tunnelen som både ivaretar personsikkerheten, de antikvariske interessene og som samtidig er økonomiske og teknisk forsvarlige å gjennomføre. Eneste mulige løsning for ivaretagelse av tunnelen, i det minste personsikkerheten, er å flytte veien som går over tunnelen til en ny trase og evt. avdekke tunnelen ovenfra. Deretter kan det vurderes om hvelvet kan sikres.

Det er teknisk mulig å sette i stand den ene eller begge tunnelmunningene og mure opp en vegg inne i tunnelen for både å hindre ferdsel inn i tunnelen og sammenstyrting av tunnelmunningen. Dette ivaretar til en viss grad formidlingshensyn.

NIKU har avslutningsvis anbefalt at en tilrettelegging primært fokuserer på anleggets historiske utvikling, dvs. en formidling som ikke forutsetter omfattende restaurering og istandsetting av broene eller tunnelen. En slik prosessuell tilnærming vil etter NIKUs vurdering kunne bli antikvarfaglig, pedagogisk, opplevelsesmessig og ikke minst økonomisk forsvarlig å gjennomføre.»⁸

Arbeidet i denne delen av fase II er beskrevet i rapporten og lagt ved denne hovedrapporten. Mydland, L. og Flyen, A.C., *Bønsparsellen fase II. Metoder for vern av tre steinhvelvbroer og en løsmassetunnel og mulige tilretteleggingstiltak*. Rapport NIKU – bygninger og omgivelser Nr. 45/2007. Oslo, 2007.

Vedlagt er også Multiconsult sin rapport:

Husevåg, E., *Notat RIB-01: Bønsparsellen fase II. Bygningsteknisk vurdering av tre broer og en løsmassetunnel*. Oslo, 2007.

Som følge av anbefalingene i denne rapporten ba Jernbaneverket NIKU om å gå videre i henhold til anbefalingene. Disse oppfølgningene dreide seg om konkrete undersøkelser og tiltak på bro IV og ved bro III. Oppfølgingsarbeidene er rapportert i to rapporter. Den første rapporten, *Bønsparsellen fase III. Foreløpig rapport. Avdekking av bro IV*, gir i første rekke oversikt over de tiltak som er utført knyttet til opprensning under bro III og avdekking av bro IV. Den skisserer arbeidsoperasjoner og funn, og skisserer av mulige løsninger knyttet til det videre arbeidet med bevaring av broen.

I etterkant av arbeidet med opprensning i elven og avdekking av deler av bro IV, ba Jernbaneverket NIKU om å gå videre med å utrede metoder for konservering av broen. NIKU ble bedt om å samarbeide med Steinar Mo, Track & Road AS i å beskrive en alternativ metode for konservering. Deretter ba Jernbaneverket om at NIKU skulle utarbeide en spesifisering og plan for konservering av broen, inkludert en vurdering av metoder og muligheter. Dette arbeid har blitt gjennomført i samarbeid med Multiconsult.

Den siste rapporten i denne fasen, *Forberedelser til Fase III: Konservering av bro IV på Bønsparsellen*, beskriver NIKUs syn på konservering av broen. Den gir videre en oppsummering av NIKUs syn på Mos løsningsforslag som er beskrevet i egen rapport, *Skisseløsning for mulig reparasjon av hvelvbro*.

Prosjektet ble ikke definert i sin helhet fra oppstart, og hver del har blitt definert i løpet av prosjektperioden. Rapporten bærer derfor preg av å beskrive en utredningsprosess der resultatene presenteres til slutt i en konklusjon. Rapporten konkluderer på følgende måte:

«Mos forslag til konservering av broen ved hjelp av sprøytebetong er enkel, rask og rimelig, men den opprettholder etter NIKUs mening verken autentisiteten, den historiske strukturen eller sikkerheten, og det er ikke tilstrekkelig sannsynliggjort at løsningen kan forhindre kollaps. Det er svært vanskelig å reparere broen fra undersiden slik Mos løsning forutsetter. Bruken av sprøytebetong utelater

⁸ Sitatet er tatt fra: Mydland, L. og Flyen, A.C., *Bønsparsellen fase II. Metoder for vern av tre steinhvelvbroer og en løsmassetunnel og mulige tilretteleggingstiltak*. Rapport NIKU – bygninger og omgivelser Nr. 45/2007. Oslo, 2007.

dessuten viktige problemstillinger og gjenoppretter ikke vesentlige svakheter. Mos forslag om å benytte samme type membran som på jernbanens broer fra 1914 er et godt forslag. Det vil etter NIKUs mening kunne fungere bra med å forme en slik membran etter brokonstruksjonen. Etter en helhetsvurdering anser NIKU at Mos løsning ikke vil være sikkerhetsmessig gjennomførbar, og ikke vil gi en varig løsning. NIKU fraråder derfor Mos alternative løsning.

Dersom Jernbaneverket ønsker seg en løsning der broen er sikret mot kollaps, men fortsatt beholder dagens utseende som en ruin må den bærende effekten gjenopprettes i broens gjenværende, utraste deler. Dette vil innebære at store deler av konstruksjonen må tas ned og deretter gjenoppbygges med lokal forankring slik at den vangen som ikke skal bygges opp igjen likevel vil være stabil. Dette er en meget usikker løsning rent teknisk. Dertil kommer at alle eventuelle arbeider på broen vil være en stor utfordring både med hensyn til håndtering av vannmassene og sikkerheten. Arbeidene vil også bli svært kostbare. NIKU fraråder derfor denne løsning.

Bønsparsellen utgjør en viktig del av Norges jernbanehistorie. Området er dessuten svært naturskjønt og vel verdt å oppleve. Likevel har forfallet dessverre kommet så langt at det er vanskelig å gjenopprette stabile konstruksjoner. Slik den står i dag er bro IV svært ustabil. Den kan kollapse når som helst slik de to andre broene har gjort. For å ivareta publikums sikkerhet bør området rundt bro IV tydelig sperres av umiddelbart. NIKU vil også anbefale at øvrige konstruksjoner sperres av slik at publikums sikkerhet i hele Bønsparsellen blir ivaretatt. Dersom Jernbaneverket fortsatt ønsker å gå videre med en løsning som kan gjøre det mulig for publikum å oppleve Bønsparsellen, vil NIKU anbefale at det lages en overordnet plan for hva som skal formidles, hvordan det skal formidles og hvordan publikum skal håndteres. Målet kan for eksempel være å lage en kultur- / natur - sti hvor publikum kan oppleve Bønsparsellen i et naturlig forfall i naturskjønne omgivelser, med tydelige og forklarende informasjonsskilt underveis. Skiltene kan formidle både hvordan Bønsparsellen opprinnelig har sett ut og forklare dens funksjon og i tillegg kan skiltene formidle informasjon om naturen i det vernede området. Hvis så er ønskelig er det også en mulighet å konstruere en kopi av en bro slik at det opprinnelige utseendet og den opprinnelige konstruksjonen kommer tydelig frem. Det vises i den sammenheng til den første rapporten om Bønsparsellen.»⁹

Arbeidet i de siste delene av fase II/overgangen til fase III er beskrevet i to rapporter som er lagt ved denne hovedrapporten:

Flyen, A.C., *Bønsparsellen fase III. Foreløpig rapport. Avdekking av bro IV.*

Flyen, A.C., og Haupt, T., *Forberedelser til Fase III: Konservering av bro IV på Bønsparsellen.* Rapport NIKU – bygninger Nr. 220/2009. Oslo, 2009.

Mo, S., *Skisseløsning for mulig reparasjon av hvelvbro*, Track & Road AS, 2009.

⁹ Sitatet er hentet fra: Flyen, A.C. og Haupt T., *Forberedelser til Fase III: Konservering av bro IV på Bønsparsellen.* Rapport NIKU – bygninger Nr. 220/2009. Oslo, 2009.

6 Fase III

I kontrakten mellom NIKU og Jernbaneverket er de oppgavene som skulle utføres i fase III beskrevet på følgende måte: «Gjennomføre konserverende tiltak på kjerneanlegget. Fjerning av vegetasjon, konservering/istandsetting av Løken tunnels portaler, innmontering av nye portere, opptaking av gammel banegrøft og tømning av tunnelen for vann, istandsetting av det gamle banefundamentet mellom bru I og nordre tunnelportal. I tillegg skal det utledes forslag til hvordan bru III og en av teglsteinsbruene skal/kan istandsettes.»¹⁰

I 2011 raste den bevarte vangen til bro IV. Dette, kombinert med at bro IV lå vanskelig til med hensyn til formidling grunnet nærheten til dagens jernbanespor, førte til at fokuset ble endret fra bro IV og over til bro II. I juni 2012 inviterte Jernbaneverket v/M. Fugelsøy Riksantikvaren til en befaring. Konklusjonen etter befaringen var at man ble enige om å endre fokuset mot bevaring av bro II, som lå bedre til for formidling. På dette grunnlaget ba Jernbaneverket v/M. Fugelsøy om at det ble utarbeidet et prisestimat på rekonstruksjon av bro II.

Fase III pågikk i 2011-12. Prosjektleder i NIKU var Mari S. Sandsund.



Foto: Løken tunnel. I 2006 var det mye vann i tunnelen. Foto: NIKU v/L. Mydland

¹⁰ Sitatet er hentet fra Avtale om konsulentoppdrag mellom Jernbaneverket og Norsk institutt for kulturminneforskning av 2007



Foto: Løken tunnel. I 2015 var det tørt i tunnelen ved nordre utgang. Foto tatt i april 2015. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Løken tunnel. Detalj av taket i tunnelen ved nordre utgang i april 2015. Foto: NIKU v/AC Flyen

6.1 Gjennomførte oppgaver

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
2011 -12	Diverse befaringer	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/M. S. Sandsund og L. Mydland, Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy
2012	Rehabilitering av nordre tunnelmunning.	Hedmark murmesterforretning AS v/E. Hernes	Hedmark murmesterforretning AS
Juni 2012	Befaring: Vurdering av bro IV med tanke på restaurering. Avklaring av endret fokus over til gjenskaping av bro II. Sammen med oppstartseminaret for forvaltningsplan den 23.11.2011 la denne befaringen premissene for hva som skulle skje i fase IV og V.	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, NIKU v/M:S: Sandsund og L. Mydland, Riksantikvaren v/ A. Ytteborg, U. Gustavsson og S. Bergås
Juli 2012	Utarbeiding av prisestimat for rekonstruksjon av bru II og rekonstruksjon av søndre tunnelmunning.	Hedmark murmesterforretning AS v/E. Hernes	Hedmark murmesterforretning AS v/E. Hernes
August – oktober 2012	Opprensing-, drenering- og sikringsarbeid for deler av Bønsparsellen	Brødrene Nordahl AS v/A. Nordahl	Brødrene Nordahl AS
20.09.2012	Befaring: Synfaring av stedet der det er synlige spor etter innsynking i terreng over tunnelhvelvet. Diskusjon av muligheter til å kartlegge grunnforhold for på avklare hvor raskt evt. tiltak må igangsettes.	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/ M.S. Sandsund, Statens Vegvesen v/ T. Drogseth og T.L. Bjørk
25.10.2012	Befaring: fokus på Vegbanen over tunnelen, den synlige innsenkningen i terreng over tunnelhvelvet på østsiden Fv - 504, samt den søndre tunnelmunningen.	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/ M. S. Sandsund, Statens vegvesen v/ J. Vaslestad, T. Damtew , S.M. Sani, T. Drogseth, T.L. Bjørk, Å. Tukkensæter, T. Ahmed og grunneier på gnr. 75/8 O. Løken

6.2 Oppsummering

Arbeidet under fase III dreide seg først og fremst om å sette i gang de konkrete fysiske restaureringsarbeidene knyttet til nordre tunnelmunning og traseen mellom bro I og nordre tunnelmunning. Det ble også avholdt befaringer med Statens Vegvesen for å starte arbeidet med undersøkelser knyttet til en eventuell restaurering av tunnelen. Et viktig poeng med å involvere

Statens Vegvesen var også usikkerheten knyttet til veien som løper over tunellaket. Dette er en statlig vei, og således Vegvesenets ansvar. I denne fasen ble fokus flyttet fra bro IV til bro II som lå bedre til med tanke på formidling. Befaring: Sammen med oppstartseminaret for forvaltningsplan den 23.11.2011 la denne befaringen premissene for hva som skulle skje i fase IV og V. Det ble hentet inn prisestimat for restaurering av bro II, og det ble også gjort visse forberedelser til anbudsinnhenting for selve restaureringsarbeidene.

Det er ikke skrevet noen form for rapport fra dette arbeidet, men det foreligger referater fra befaringene og kontrakter fra de igangsatte arbeidene.



Foto: Løken tunnel. Nordre tunnelmunning i 2006. Foto: NIKU v/L. Mydland



Foto: Løken tunnel. Skjæringen ved nordre tunnelåpning, sett mot nord i 2006. Foto: NIKU v/O. Storsletten.



Foto: Løken tunnel. «Toppsteinen» i nordre tunnelmunning etter restaurering. Fotoet er tatt i april 2015. Foto: AC Flyen



Foto: Løken tunnel. Nordre tunnelmunning før de siste opprydningsarbeidene. Under disse arbeidene i november /desember 2015 ble massene i forkant av tunellen fjernet, steinhellene lagt på plass ved venstre

vange og den eldre «porten» ble fjernet. Denne var svært skadet av råtesopper, hadde løsnet fra kantene og i toppen og hang bare mot en enkelt teglstein som stakk ut fra de andre. Foto: NIKU v/AC Flyen

7 Fase IV

Fase IV innbefattet utarbeidelse av en forvaltningsplan for Bønsparsellen.

I *Nasjonal verneplan for kulturminner i jernbanen*, ajourført per 1. mars 2009, står det under punkt C. at Bønsparsellen, som nedlagt parsell med tre teglsteinsbruer og Løken tunnel, anbefales fredet. Det fremgår der at « [...] tiltak iverksettes for å bevare parsell, bruer og tunnelportaler i nåværende stand (konservering). Kulturminnenes tåleevne må bli avgjørende for hvilken tilrettelegging som skal velges. Vernet bør innbefatte Løken vokterbolig med hus og innmark.»¹¹ Videre er det foreslått at stasjonsbygningene vernes, dvs. reguleres til bevaring i medhold av plan- og bygningsloven. Bønsparsellen står i en særstilling i nasjonal jernbanehistorisk sammenheng. Og slik den ligger tilgjengelig i dag, er den nær ved å kunne gi et tydelig historisk bilde på Norges første jernbane. Parsellen forteller jernbanehistorie, samfunnshistorie, teknikkhistorie, og totalt sett gir dette stor kulturminneverdi.

I Kongelig resolusjon fra september 2006 er det fastsatt at det skal lages landsverneplaner for statlige kulturhistoriske eiendommer og forvaltningsplaner for hver enkelt eiendom.

Hensikten med utarbeidelsen av forvaltningsplaner er:

- Å sikre at intensjonene i kongelig resolusjon blir ivaretatt
- Å etablere et hensiktsmessig forvaltningsverktøy for den aktuelle forvaltningsenhet som skal sikre forvaltning, drift og vedlikehold av anlegg med kulturhistorisk verdi
- Å ivareta allmennhetens interesser som knytter seg til bruk av kulturminnene, bevaring for ettertiden, formidling og tilrettelegging.

I rettleider for forvaltning av statens kulturhistoriske eiendommer er det gitt en punktvis sjekklister over forhold som bør være med i en forvaltningsplan. Den er utarbeidet med henblikk på eiendommer som er i statens eie og som skal fredes.

En forvaltningsplan er i henhold til Riksantikvarens veileder datert 2006, en oversiktsplan som legger til rette for en forvaltningspraksis som er i samsvar med fredningsvedtaket (eller annen juridisk hjemmel som skal sikre vern av kulturmiljøet). Forvaltningsplanen skal legge føringer for oppgaver som eiere, leietakere, andre rettighetshavere, offentlige myndigheter og andre har ansvaret for, og for utarbeidelse av skjøtsels- og vedlikeholdsplaner. Med skjøtsels- og vedlikeholdsplaner menes detaljplaner for tiltak innenfor det området som er fredet eller regulert til bevaring og omhandlet i forvaltningsplanen.

Som innledning til arbeidet forvaltningsplan for Bønsparsellen ble det i november 2011 holdt et seminar hos Jernbaneverket der flere potensielle involverte instanser var til stede, deriblant Riksantikvaren, Eidsvoll kommune, ROM eiendom AS, Norsk Jernbanemuseum og Norconsult. Under dette møte ble det luftet og diskutert ideer omkring hva som skal skje med den nasjonalt viktige traséen. Sammen med en befaring med Riksantikvaren som ble gjennomført i juni 2012 la dette seminaret premissene for hva som skulle skje i fase IV og V.

¹¹ Sitat hentet fra: *Nasjonal verneplan for kulturminner i jernbanen*, ajourført per 1. mars 2009

Fase IV pågikk i 2011-14. Prosjektleder i NIKU var Mari S. Sandsund i 2011-2012, Anne-Cathrine Flyen i 2012 -2014.

7.1 Gjennomført oppgaver

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
23.11.2011	Seminar: ideer omkring hva som skal skje med den nasjonalt viktige traseen ble lagt frem og diskutert. Sammen med befaringen med Riksantikvaren i juni 2012 la dette seminaret premissene for hva som skulle skje i fase IV og V.	NIKU v/ M. S. Sandsund	Jernbaneverket, NIKU, Riksantikvaren, Eidsvoll kommune, ROM eiendom AS, Norsk Jernbanemuseum, Norconsult.
12.06.2012	Befaring langs og i Bønsparsellen.	NIKU v/ M. S. Sandsund	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, Riksantikvaren v/ A. Ytteborg, S. Bergås, og U. Gustafsson og v/NIKU L. Mydland og M. S. Sandsund.
13.06.2012	Møte NIKU og Eidsvoll kommune	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/ M. S. Sandsund, Eidsvoll kommune v/T. Ulsund og O.M. Johansen
13.06.2012	Synfaring med Risautvalget	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/ M. S. Sandsund, Risautvalget v/T.R. Bekkeli og K. Finsbråten
06.07.2012	Befaring med eier av banevokterboligen	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/ M. S. Sandsund og L. Mydland, eiere v/ T.S. Hultgren
19.09.12	Møte NIKU og Eidsvoll kommune: Diskusjon av mulige fremtidige samarbeidsområder	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/ M. S. Sandsund, Eidsvoll kommune v/T. Ulsund (Kommunalsjef for samfunnsutvikling og miljø Eidsvoll kommune), T.V. Bekkadal (saksbehandler regulering Eidsvoll kommune), O. Sandholt (saksbehandler Kart og oppmåling Eidsvoll kommune)
2012	Rapport, ikke ferdigstilt/publisert: <i>Forprosjekt. Bønsparsellen</i>	NIKU v/ M. S. Sandsund	NIKU v/ M. S. Sandsund
2012 -2014	Rapport/forvaltningsplan: <i>Foreløpig: Forvaltningsplan for Bønsparsellen.</i> Rapport er skrevet, men planen er midlertidig stoppet i påvente av fullføring av de fysiske restaureringsarbeidene	NIKU v/ M.S. Sandsund og AC Flyen	NIKU v/M.S. Sandsund og AC Flyen

7.2 Oppsummering

I fase IV er det skrevet en forvaltningsplanen. Den skal innarbeides i Jernbaneverkets mal. Det følgende sitatet er tatt fra den foreliggende forvaltningsplanen, som er basert Riksantikvarens veileder: «Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) har sidan 2006 vore engasjert av Jernbaneverket for å få dokumentert historie og gi råd om sikring av denne del av Hovud-Jernbanen. Det har vore gjennomført synfaringar, utarbeida rapportar samt halde møte med fleire ulike aktørar, m.a. Eidsvoll kommune, tilgrensande grunneigarar, Riksantikvaren, Statens Vegvesen. Det er også gjennomført konkrete arbeid med sikring og istandsetting av element langs traseen. Denne forvaltningsplanen er bestilt av Jernbaneverket og omfattar Bønsparsellen (utan sidesporet til Bønsdalen). Dette er ein førebels plan, då Bønsparsellen er eit levande område, i stadig endring. NIKU har som mål å lage ein plan som fortel korleis vern og bruk skal fungere i praksis. Planen skal vere rettleiande og rådgjevande og skal vere eit viktig dokument for eit godt samspel mellom alle aktørar som har interesser i området; brukarar, forvaltning, myndigheit.

Målsettinga med denne forvaltningsplanen er mellom anna fylgjande:

- Skissere omfang av framtidig bevaring.
- Kartlegge formidlingsstrategiar.
- Få ei auka interesse for å ferdast i område.
- Legge betre til rette for at området kan få ei forteljande røst, tilgjengeleg for alle.
- Gjere greie for korleis eigedomsforvaltninga er organisert og korleis ansvaret er fordelt.
- Skissere særskilde krav som gjeld for det kulturmiljøet Bønsparsellen.
- Handtering av tiltak, sett i lys av eigedommens verneverdi.
- Orienter om på kva grunnlag rette kulturminnemyndighet skal kontaktas ved gjennomføring av tiltak?
- Orienter om aktuelle lover og forskrifter.
- Lage forslag om retningslinjer for vernebestemmelser.»¹²

Forvaltningsplanen er en foreløpig utgave. Jernbaneverket ba om at arbeidet med planen ble stoppet opp inntil Bønsparsellen var ferdig restaurert. Det gjenstår derfor noe arbeidet, først og fremst må den oppdateres med hensyn til hvilke arbeider som allerede er utført, og dessuten må den tilpasses malen til Jernbaneverket.

Den foreløpige rapporten/forvaltningsplanen er lagt ved denne rapporten med tittel: AC Flyen og M. S. Sandsund, *Utkast til forvaltningsplan for Bønsparsellen*. NIKU, 2014

Lagt ved er også det utkastet til rapport som ble skrevet, men ikke fullført/publisert. Det viser den tidligste fasen i utarbeidelsen av forvaltningsplanen: M. S. Sandsund, *Forprosjekt. Bønsparsellen*. NIKU, 2011

¹² Sitatet er hentet fra: Flyen, A.C. og Sandsund, M., *Utkast til forvaltningsplan for Bønsparsellen*, NIKU, 2014

8 Fase V

Fase V er beskrevet på følgende måte i avtalen mellom Jernbaneverket og NIKU: «Gjennomføre forvaltningsplanens pålegg: Oppføring/restaurering av en eller to bruer, utlegging av skinnestreg og gamle skinner og andre formidlingstiltak.»¹³ Denne fasen var sterkt preget av fysiske restaureringsarbeider. Dette var først og fremst knyttet til restaurering av søndre tunnelåpning, rekonstruksjon av bro II og gjenskaping av den delen av jernbanetraseen som ligger under dyrket mark. Det ble også gjennomført en scanning med hjelp av georadar gjennom Løken tunnelen for å forsøke å finne ut mer om tunnelens oppbygging og overdekning.

Undersøkelser av Løken tunnel

De engelske ingeniører som stakk ut traseen i 1851 planla i utgangspunktet ikke en tunnel gjennom den løse sand og leirravinen ved Løken. De opprinnelige planer ble imidlertid endret og man begynte arbeidet med å grave ut landets første løsmassetunnel ved Løken. Arbeidet ble gjennomført med tunnelinnslag fra begge kanter. Det viste seg imidlertid at arbeidet var vanskeligere enn antatt, og like før åpningen av jernbanen raste store deler av tunnelen sammen.

I 1882-84 ble tunnelen ved Løken murt om og den fikk en utvidet profil.

Selve tunnelen er 162 meter lang og svakt krummet, slik at det ikke er mulig å se gjennom tunnelen fra ene enden til den andre. Tunnelen som går gjennom en rasfarlig ravine måtte mures opp med teglstein, og tunnelen fikk en profil som var buet. Tykkelsen på selve teglhvelvingen var 43 cm, noe som tilsvarer en to teglsteins steins tykk hvelving.

Løken tunnel har et meget karakteristisk tverrsnitt, såkalt hesteskoformet. Siden tunnelen ble gravd i ustabile løsmasser og ikke er fundamentert på fast fjell eller annet stabilt underlag, har det også vært nødvendig å føre hvelvet under sporene, slik at det murte hvelvet dannet en sluttet sirkel som dermed kunne ta opp spenningene. Under svillene og det relativt tynne ballastlaget av singel er det anlagt en steinsatt kanal for å lede vann ut av tunnelen.

I 2006 ble tunnelen målt opp med utgangspunkt i tunnelmunningene. Dette arbeidet ble utført av NIKU v/Ola Storsletten. Rapporten *Bøn stasjon og Bønsparsellen. Vurderinger av verneverdi og muligheter for vern*¹⁴ gir en utfyllende beskrivelse av tunnelen.

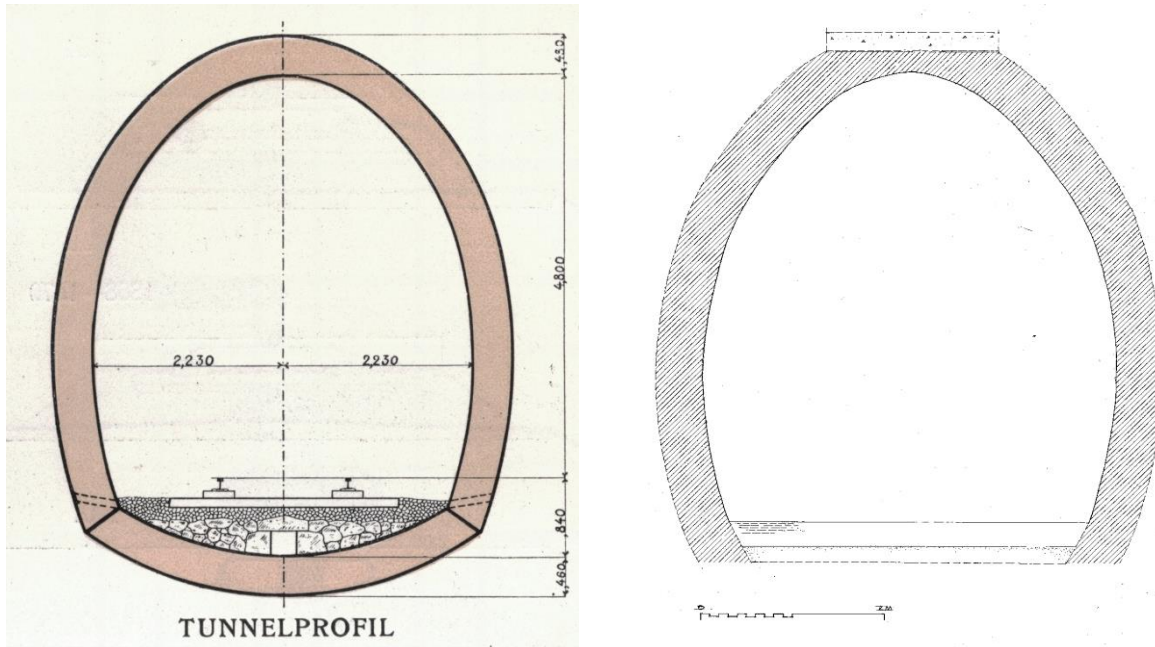
Løken tunnel krysser under fylkesvei 504 og viser tegn til å være ustabil. For å finne ut mer om tunnelens oppbygging og overdekning tok Statens Vegvesen Region Øst ansvar for undersøkelser av tunnelen. Firmaet ble engasjert for å foreta undersøkelsene. Georadarmålinger ble foretatt den 11. og 19. april 2013 av Staffan Paulsson og Helge Skogheim fra GeoPhysix AS. Det ble foretatt registreringer med georadar langs 22 linjer av varierende lengde. GeoPhysix sørget for valg av profiler under

¹³ Sitat hentet fra: Avtale om konsulentoppdrag mellom Jernbaneverket og Norsk institutt for kulturminneforskning av 2013

¹⁴ Mydland, L., *Bøn stasjon og Bønsparsellen. Vurderinger av verneverdi og muligheter for vern*, NIKU - Bygninger og omgivelser

feltarbeidet med utgangspunkt i kart utlevert fra Statens Vegvesen. Undersøkelsene er dokumentert i rapporten Løken tunnel Eidsvold, Rapport Scanning med Georadar¹⁵.

Grunnforholdene med mye leire gjorde måleresultatene noe uklare, men GeoPhysix konkluderte med at dybden til tunneltaket ble beregnet til ca. 3 meter i nordvest og noe mer enn 4 meter i sørøst.



Illustrasjoner: Løken tunnel. Til venstre ses illustrasjon fra 1904 som viser tunnelprofilen. Til høyre sees snitt gjennom den nordre enden av tunnelen. Utført i 2006 av Ola Storsletten, NIKU.



Foto: Løken tunnel. Det innvendige tegl-hvelvet i 2006. Foto: NIKU v/L. Mydland

¹⁵ Paulsson, S., Løken tunnel Eidsvold, Rapport Scanning med Georadar, Prosjekt nr. 13019, GeoPhysix AS, Asker, 06.06.2013



Foto: Løken tunnel. Nedrast parti i taket på hvelvet rett på innsiden av nordre tunnelmunning.

Foto: NIKU v/AC Flyen

Rekonstruksjon av bro II

Bro II har et hvelv av teglstein, som består av to uavhengige hvelv, det ene oppå det andre. Steinen i hvert av hvelvene står på høykant og er ikke lagt i forband. Øvrige deler av broen, både landkar og overbygning over hvelvet er tilhugget naturstein. Rent teknisk representerte nok bruk av teglstein i muring av hvelvet en betydelig forenkling og rasjonalisering i byggeprosessen. Drifts- og bevaringsmessig har imidlertid bruken av teglstein skapt betydelige problem. Frostsprenging var trolig allerede tidlig i broens levetid et problem, og i driftsberetninger fra Hovedbanen i tidsrommet 1860-1920 er reparasjon av hvelvbroene en stadig tilbakevendende utgiftspost. Dette har medført at en av de tre broene har styrtet sammen, en er kun delvis bevart og den siste har omfattende strukturelle skader i hvelvet.

Forut for restaureringsarbeidet ble det ikke gjennomført noen grundig avdekking av den gjeldende brokonstruksjonen (bro II) som skulle gjenoppbygges ettersom dette ble gjort med bro IV i fase II. Den følgende beskrivelsen er derfor tatt fra bro IV.

Sett fra nedsiden og opp er konstruksjonen murt opp på følgende måte:

- Oppbygging av et murt tønnehvelv bestående av 2 stående helsteins skift uten forband mellom. Total tykkelse 48- 50 cm. Det kan se ut til at det første stenderskiftet er avdekket med en tynn påstøp (tynt lag mørtel) før det andre stenderskiftet er murt.

- Over teglhvelvet er det lagt relativt store flate stein med pinningstein under ut mot sidene. Oppå hvelvets høyeste punkt ligger de største og tyngste steinen. Store og mindre stein ligger i flere lag mot anfangene.
- Over og imellom de store, flate steinene var det et leirelag ispedd småfallen morenestein lagt ca. 10cm tykt (membran).
- Oppå leira langs sidene ligger ett eller flere lag med utilhogd kalkstein med tykkelse 30 – 40 cm. Disse har ligget langs begge sider av broen. Det ligger spor etter kalkmørtel i fugene, men uten binding.
- Oppå kalksteinene igjen ligger tilhuggen granittsteiner med dryppnese. Disse krager ut over murlivet til teglbuen med ca. 20 cm. Granittsteinen er 90 – 100 cm dyp. Lengden varierer svært. Steinen er grovhogd. Fugene er sementert. På den østre siden er det lite sprekker.
- Inne i midten av broen på innsiden av kalksteinen og granitten er det fylt opp med morenesand i tykkelse ca. 60 – 80 cm. Sanden går omtrent i flukt med granitten, muligens noe i overkant.

Bro II har et spenn på om lag 4,7 m, landkarene har en bredde på ca. 5 m og bruens pilhøyde er ca. 1 m. Den bevarte delen av broen var på det smaleste ca. 1 m.

Bro II var i svært dårlig forfatning. Kun indre deler av hvelvet sto. Brokonstruksjonen var stadig utsatt for oppfukning i kombinasjon med frost som brøt ned konstruksjonen. Vann hadde vasket ut bindemiddelet i fugemørtelen, og på den måten svekket bæreevnen. Massene i brooverbygningen var ikke telesikret, og frosten sprengte hvelvet ut til sidene. Dette var årsaken til at hver av sidene hadde rast ut. Før rekonstruksjonen sto kun den midtre delen av hvelvet (ca. 1 m i bredden). Det var også varierende fasthet og frostmotstand på teglsteinen, og noe stein var avskallet og oppsprukket. Det var også enkelte sprekker i landkarene som indikerte bevegelser/setninger, ikke unaturlig ettersom de er fundamentert på løsmasser.

Bro II har gjennomgått en rekonstruksjon, det vil si at broen har fått tilbake tilnærmet opprinnelig uttrykk. Så langt som mulig er gjenoppbyggingen utført med tilsvarende metode som da broen ble oppført i 1836; dog med noe bruk av moderne, tekniske hjelpemidler. Broen ble grundig dokumentert, merket og demontert. Deretter ble den oppført på nytt med gammel bruddstein. En del stein var falt ned og ut i elven, og disse ble plukket opp og brukt igjen. Teglbuen i hvelvet ble bygget opp på nytt med ny stein. Steinen var spesialbestilt, med samme dimensjon som den originale massivteglsteinen; 23 cm x 6,5 cm x 10,5 cm. Som bindemiddel ble det benyttet sterkt hydraulisk kalkmørtel (NHL 5).

Dette var et byggemeldingspliktig tiltak, og arbeidet ble byggemeldt til Eidsvoll kommune.

Arbeidet med rekonstruksjon av bro II ble utført av firmaet Bakken & Magnussen AS som vant anbudet. Arbeidet ble utført i henhold til alle avtaler, og resultatet ble meget bra.



Foto: Bro II i 2006, sett mot vest. Foto: O. Storsletten



Foto: Bro II før rekonstruksjon, i mai 2013. Brokaret på nordsiden er relativt intakt, men bare deler av hvelvet står. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II før rekonstruksjon i mai 2013. Kun deler av det murte hvelvet står igjen, resten av hvelvet er løst og oppsprukket. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II. Vegetasjonen er fjernet og bro II er blottlagt i juni 2013. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II. All stein er fisket opp av elven, juli 2013. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II. Muring av teglbue i bro II, september 2013. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II. Ny, spesialbestilt tegl som ble benyttet i teglbuen. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II. Muring med naturstein over teglbue. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II nedstrøms, ferdig murt og spekket, september 2013. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Bro II ferdig rekonstruert i 2014. Foto: NIKU v/AC Flyen

Gjenskaping av jernbanetraséen

På deler av strekningen mellom bro II og søndre tunnelåpning var den gamle jernbanetraséen dekket av flere meter med matjord. Langs traséens østre side er det anlagt en støttemur, men bare deler av denne var synlig over jordmassene. Matjorden ble fjernet ned til det gamle banelegemet, som stort sett var mulig å finne. Støttemuren kom etter hvert frem. Det viste seg å være langt større overdekning med matjord enn opprinnelig antatt, og det måtte anlegges en skråstilt helling opp fra traséen mot resten av jordet. Den store mengden masser førte også til at inngrepet ble langt mer alvorlig enn antatt, og tiltaket ble derfor ansett som byggemeldingspliktig.

Underveis i arbeidet vår, sommer og høst 2013 kom det store mengder nedbør som forvansket arbeidet. Dette førte til utrasinger i skråningen og «gjengroing» av grøfter, og til tider mye overvann som ikke ble drenert bort.

Gravearbeidet ble utført av firmaet Brødrene Nordahl AS.



Foto: Jernbanetraséen i 2006. Like sør for Løken tunnel var den gamle traseen knapt synlig, og marken var fulldyrket. Foto: NIKU v/L. Mydland



Foto: Under arbeid med avdekking av jernbanetraséen i juni 2013. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Den fremgravde jernbanetraséen i april 2015. Opp til 3,5m masse er fjernet over det opprinnelige banelegemet og støttemuren mot skråningen i øst er avdekket. Foto: NIKU v/AC Flyen

Restaurering av søndre tunnelåpning

Restaurering av søndre tunnelåpning ble utført etter samme prinsipp som nordre tunnelåpning, bortsett fra at noe mer av den originale steinen ble beholdt i konstruksjonen. Arbeidet ble utført som et reparasjonsarbeid, der utrast og nedbrutt/ødelagt stein ble erstattet med ny.

Også dette arbeidet ble påvirket av store nedbørmengder. Det gikk et ras i munningen av søndre tunnelåpning midt under arbeidet. Heldigvis var ingen i nærheten da raset gikk. Vannet gjorde også stor skade på selve traséen, spesielt i tilknytning til en stikkrenne som gikk under Hagaveien og ned på traséen. Denne undergravde selve banelegemet.

Arbeidet med søndre tunnelmunning måtte derfor stoppes inntil vi hadde funnet ut hvordan dette skulle håndteres. Massene like innenfor tunnelmunningen presset på teglveggen, som tilslutt ga etter og sandholdige masser raste ut gjennom hullet i tunellveggen, og etterlot et kraftig søkk/hull i terrenget ovenfor og til siden for broen. Det var vanskelig å vurdere om det hadde påvirket stabiliteten til tunnelen og veiskulderen. Statens Vegvesen deltok på to befaringer der vi forsøkte å vurdere skråningens stabilitet og å komme frem til beste reparasjonsmåte. Til slutt endte det med at hullet ble tettet med lette masser og tunnelveggen bygget opp igjen med teglstein. Det ble lagt inn et lite drenerør i nedkant av veggen.

Arbeidet ble utført av Hedmark murmesterforretning v/E. Hernes.



Foto: Løken tunnel, søndre munning. 2006. Foto: NIKU v/O. Storsletten



Foto: Løken tunnel. Tunnelveggenes vestsider, feste for tidligere porter. Foto: NIKU v/O. Storsletten



Foto til venstre: Løken tunnel. Raset som gikk inne i tunnelen under arbeidet med søndre portal. Foto: Hedmark murmesterforretning v/E. Hernes



Foto til høyre: Løken tunnel. Tunnelveggen der raset gikk i 2015. Foto: NIKU v/AC Flyen



Foto: Løken tunnel. Søndre tunnelåpning ferdig restaurert i 2014. Foto: NIKU v/AC Flyen

Håndtering av overvann

All nedbøren våren, sommeren og høsten 2013 skapte problemer for jernbanetraséen. Vannet fosset gjennom et rør under Hagaveien og traff med stor kraft vinkelrett på traseen. Dette førte til undergraving av banelegemet. I tillegg klarte ikke de kummene som lå i området å ta unna alt overflatevannet. I tillegg ble det laget en plan for håndtering av alt overvannet.

Problem/problemområder som ble identifisert i planen var:

1. Inne i tunnelen
2. Rett utenfor tunnelen
3. Ved rasstedet/lagt inn midlertidig drenerør
4. Langs jernbanetraséen på begge sider mellom tunnelåpning og vei ved Banevokterbolig
5. Vann ned fra veiskulder mot traseen mellom tunnelåpning og vei ved Banevokterbolig
6. Under og inntil vei ved Banevokterbolig
7. Kobling til eksisterende kummer
8. Langs jernbanetraséen fra broen og frem til vei ved Banevokterbolig

Firmaene Bakken og Magnussen AS og Brødrene Nordahl AS fikk i oppdrag å anlegge en murt «vantrapp» som fanget opp vannet som kom i rør under Hagaveien og ned mot jernbanetraséen. Det ble også satt ned flere kommer.

Fase V pågikk i 2013-15. Prosjektleder i NIKU var Mari S. Sandsund i 2013 og Anne-Cathrine Flyen i 2013 -2015.



Foto: Vantrappen fra stikkrenna under Hagaveien og ned til kum ved jernbanetraséen like syd for søndre tunnelåpning. Arbeidet ble utført av Bakken og Magnussen AS. Terrenget er bearbeidet og jord lagt tilbake etter dette foto. Foto: NIKU /v AC Flyen.



Foto: En av de nye kummene ved siden av jernbanetraséen like utenfor tunet foran banevokterboligen. Arbeidet utført av Bakken og Magnussen AS. Terrenget er bearbeidet og jord lagt tilbake etter dette foto. Foto: NIKU v/AC Flyen

8.1 Gjennomførte oppgaver

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
Mars – juli 2013	Søknader ihht Plan & bygningsloven, Eidsvoll kommune, diverse kontakt med kommunen i denne forbindelse	NIKU v/M.S. Sandsund og AC Flyen	NIKU v/M.S. Sandsund og AC Flyen
11. og 19.04.2013	Scanning av tunnelen med georadar	Statens Vegvesen	GeoPhysix
April 2013	Rapport: <i>Scanning med georadar. Løken tunnel</i>	GeoPhysix	GeoPhysix
04.04.2013	Tilbudskonferanse med befarung	NIKU v/M.S. Sandsund	NIKU v/ M.S. Sandsund, AC Flyen, L. Mydland. 5 entreprenører
04.- 26.04.2013	Anbudsprosess, tilbudskonferanse, gjennomgang og valg av tilbud	NIKU v/M.S. Sandsund	NIKU v/M.S. Sandsund og AC Flyen
03.05.2015	Oppstartsbefarung bro II	NIKU v/ AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Magnussen & Bakken AS v/G. Magnussen
Mai - september 2013	Rekonstruksjon av bro II	Magnussen & Bakken AS v/G. Magnussen	Magnussen & Bakken AS v/G. Magnussen
Mai - september 2013	Diverse befaringer knyttet til rekonstruksjon av bro II	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Magnussen & Bakken AS v/G. Magnussen
Mai – september 2013	Restaurering av søndre tunnelåpning	Hedmark Murmesterforretning A/S v/E. Hernes	Hedmark Murmesterforretning A/S
Juni – oktober 2013	Håndtering av ras ved søndre tunnelåpning	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Hedmark Murmesterforretning A/S v/E. Hernes, Brødrene Nordahl AS v/A. Nordahl
18.06.2013	Befarung i forbindelse med raset i søndre tunnelåpning	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen og L. Mydland, Jernbaneverket v/M. Fugelsøy, Statens Vegvesen v/T. Ahmed, J.A.Y.S. Guzman og M.S. Sayd, Hedmark murmesterforretning v/E. Hernes, Brødrene Nordahl AS v/A. Nordahl

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
27.06.2013	Befaring i forbindelse med raset i søndre tunnelåpning	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen og L. Mydland, Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, Statens Vegvesen v/T. Ahmed, J.A.Y.S. Guzman og M.S. Sayd, Hedmark murmesterforretning v/ E. Hernes, Brødrene Nordahl AS v/A. Nordahl og eier av banemesterboligen
Mai – november 2012	Fremgraving av jernbanetraséen, diverse dreneringsarbeider	Brødrene Nordahl AS v/A. Nordahl	Brødrene Nordahl AS
Mai – november 2012	Diverse befaringer i forbindelse med fremgraving av jernbanetraséen	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Brødrene Nordahl v/A. Nordahl
01.10.2013	Befaring: ferdigstilling tunnelåpning syd, underveisbefaring bro og trasé, diskusjon rundt håndtering av den store mengden med overflatevann	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, Hedmark murmesterforretning v/ E. Hernes, Brødrene Nordahl v/A. Nordahl, Bakken & Magnussen v/ G. Magnussen og to håndverkere
Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
Oktober 2013	Plan for håndtering av overflatevann	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen
Oktober – desember 2013	Innhenting av prisoverslag, igangsetting og gjennomføring: Oppmuring av vannrenne fra stikkrenne under veien og ned på traseen ved søndre tunnelåpning. Diverse gravearbeid i forbindelse med oppmuring	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Brødrene Nordahl v/A. Nordahl, Bakken & Magnussen v/ G. Magnussen og to håndverkere
Oktober – desember 2013	Nedsetting av kummer for overvannshåndtering ved traseen fra søndre tunnelåpning og frem til banevokterboligen	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/ AC Flyen, Brødrene Nordahl v/ A. Nordahl, Bakken & Magnussen v/ G. Magnussen og to håndverkere

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
Oktober – desember 2013	Samarbeid med Eidsvoll kommune om bytte av rør gjennom veiskjæring	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Brødrene Nordahl v/ A. Nordahl, Bakken & Magnussen v/ G. Magnussen og to håndverkere
18.11.2014	Møte: gjennomgang av prosjektet.	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, NIKU v/ A. Haugen og AC Flyen
24.04.2015	Befaring	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, NIKU v/ AC Flyen

8.2 Oppsummering

Til tross for mye nedbør, ble alle prosjektene, med tillegg av ekstrarbeidene i forbindelse med raset og vannhåndteringen, fullført innenfor budsjett.

Det er ikke laget noen egen rapport etter restaurerings- og rekonstruksjonsarbeidene, men alt er godt dokumentert i anbudspapirer og fotodokumentasjon. Til denne rapporten ligger vedlagt kopier av anbudspapirer knyttet til restaurering av bro II og søndre tunnelåpning og dessuten to rapporter/notater:

AC Flyen. *Notat: Plan for håndtering av vann ved Bønsparsellen*. NIKU, 2013 og

Paulsson, S., *Løken tunnel Eidsvoll, Rapport Scanning med Georadar, Prosjekt nr. 13019, GeoPhysix AS, Asker, 06.06.2013*.



Foto: Kopi av forsidefoto på rapporten Løken tunnel, Eidsvoll, Scanning med Georadar.

9 Avsluttende fase

I etterkant av arbeidene som ble utført i perioden 2011 – 2014 har anlegget ligget uten spesiell oppfølgingstiltak knyttet til vedlikehold og ettersyn i påvente av avklaringer knyttet til de avsluttende oppgavene i prosjektet Bønsparsellen. Grunnet store nedbørmengder har det vært enkelte mindre utrasinger langs trassen mellom søndre tunnelåpning og bro II. Grøftene som var åpnet langs traseen i samme område og mellom nordre tunnelåpning og elven har likeledes «grodd» igjen både med masser og vekster. Selve traseen er også igjengrodd. I tillegg står det fortsatt vann i tunnelen. Situasjonen er likevel betraktelig forbedret i forhold til den tidligere.

For å avslutte arbeidene i denne omgang slik at anlegget kan stå uten at det blir ytterligere problemer med vann, ønsket Jernbaneverket at det skulle utføres enkelte arbeider på Bønsparsellen som bar preg av opprydning. Disse arbeidene ble ledet av NIKU v/AC Flyen, og det ble skrevet en egen kontrakt for dette lille avsluttende prosjektet, se vedlegg. For selve opprydningsarbeidet ble det skrevet en kontrakt med Brødrene Nordahl AS, som også var ansvarlig for tidligere gravearbeider på parsellen.

9.1 Gjennomført oppgaver

Tidspunkt	Type oppgave	Ansvarlig	Deltakere
28.05.2015	Møte med Riksantikvaren	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen og T. Haupt, Riksantikvaren v/ S.A. Bergås
07.10.2015	Befaring	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, NIKU v/AC Flyen, Riksantikvaren v/ S.A. Bergås, T. Taugbøl, U. Gustavsson, M.S. Lytomt,
27.10.2015	Befaring: ad opprydningsarbeider og opprensning av drenggrøfter	NIKU v/AC Flyen	NIKU v/AC Flyen, Brødrene Nordahl AS v/A. Nordahl
18.11.2015	Befaring med Jernbaneverket og entreprenør: ad opprydningsarbeider og opprensning av drenggrøfter	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, NIKU v/ AC Flyen, Brødrene Nordahl AS v/ A. Nordahl
24.11.2015	Befaring med Jernbaneverket og entreprenør: ad opprydningsarbeider og opprensning av drenggrøfter	NIKU v/AC Flyen	Jernbaneverket v/ M. Fugelsøy, Brødrene Nordahl AS v/ A. Nordahl.

9.2 Oppsummering

I henhold til kontrakten inneholder denne fasen følgende oppgaver:

- Prosjektledelse, inkludert befaringer med Jernbaneverket, prosjektmøter og div. planleggingsarbeider
- Avklaringer knyttet til bro III
- Kontakt med Riksantikvaren, inkludert å planlegge og avholde møte og befaring og skrive referat fra møtet
- Innhente tilbud på opprydningsarbeider
- Følge opp opprydningsarbeider
- Innhente tilbud på gjerdearbeider
- Innhente tilbud på smedarbeider/slå til portene foran tunnelåpningene
- Gjennomgå egenkontroll/sluttkontroll iht P&B-loven på omsøkte arbeider for restaureringsprosjekt Bønsparsellen fase IV og V

Det siste punktet er ikke avsluttet. Dette vil bli ferdigstilt på nyåret 2016.



Foto: Befaring på Bønsparsellen med Riksantikvaren i oktober 2015. Her ved Løken tunnelens søndre portal.
Foto: NIKU v/AC Flyen

10 Videre arbeid

Prosjektet Bønsparsellen har vært stort og sammensatt med mange faser. Siden oppstarten i 2006 har prosjektet utviklet seg fra å være en teoretisk-filosofisk gjennomgang av verneverdier til å bli praktisk og fysisk rekonstruksjons- og restaureringsarbeid. Underveis er mange veivalg tatt, både av hensyn til anleggets verneverdier, fysiske tilstand, påvirkning fra vær/naturlige hendelser og sikkerhet. Dette har blant annet ført til at enkelte oppgaver som var tenkt løst i løpet av tidsperioden prosjektet har pågått har måttet utsettes. Dette er oppgaver som er viktige for kulturminnet Bønsparsellen, og som må løses før det hele er i havn.

Følgende hovedoppgaver gjenstår:

- Finne frem til metoder for bevaring/sikring av tunnelen
- Gjennomføre stabiliserende tiltak på tunnelen
- Dersom gangveg skal gå rundt tunnelen: finne egnet traséen og opparbeiding av denne, inkludert nødvendige avklaringer med eiere av grunn.
- Avklare om det skal utføres rekonstruksjonsarbeider på bro III og/eller tiltak knyttet til bro I. Eventuelt gjennomføre slike tiltak.
- Mindre sikringsarbeider ved bro IV der Bønsparsellen ender i dagens jernbanetrasé.
- Bestemme omfanget av verneområdet og hvordan kulturminnet/kulturmiljøet skal formidles og legges til rette for publikum
- Videreføre dialog med Eidsvoll kommune knyttet til Bønstraséen som gang-/turveg og eventuell tilknytning til øvrig gang- og turveinett i kommunen.
- Ferdigstille forvaltningsplanen

Underveis i det videre arbeidet er det viktig å holde løpende kontakt med Riksantikvaren.



Foto: Riksantikvaren på befaring på Bønsparsellen i oktober 2015, ved bro IV. Foto: NIKU v/AC Flyen

11 Vedlegg

Følgende rapporter og notater ligger som vedlegg til denne rapporten:

1. Flyen, A.C., *Bønsparsellen fase III. Foreløpig rapport. Avdekking av bro IV*, NIKU, 2008
2. Flyen, A.C., *Notat: Plan for håndtering av vann ved Bønsparsellen*, NIKU, 2013
3. Flyen, A.C., og M. Sandsund, *Utkast til forvaltningsplan for Bønsparsellen*, NIKU, 2014
4. Flyen, A.C., og Haupt, T., *Forberedelser til Fase III: Konservering av bro IV på Bønsparsellen. Rapport NIKU – bygninger Nr. 220/2009*, Oslo, 2009.
5. Husevåg, E., *Notat RIB-01: Bønsparsellen fase II. Bygningsteknisk vurdering av tre broer og en løsmassetunnel*, Oslo, 2007.
6. Mo S., *Skisseløsning for mulig reparasjon av hvelvbro i sin helhet*, Track & Road AS, 2009.
7. Mydland, L., *Bøn stasjon og Bønsparsellen. Vurderinger av verneverdi og muligheter for vern*, NIKU - Bygninger og omgivelser, 2006
8. Mydland, L. og Flyen, A.C., *Bønsparsellen fase II. Metoder for vern av tre steinhvelvbroer og en løsmassetunnel og mulige tilretteleggingstiltak*. Rapport NIKU – bygninger og omgivelser, Nr. 45/2007, Oslo, 2007.
9. Paulsson, S., *Løken tunnel Eidsvold, Rapport Scanning med Georadar, Prosjekt nr. 13019*, GeoPhysix AS, Asker, 06.06.2013.
10. Sandsund, M.S., *Forprosjekt, Bønsparsellen*, NIKU, 2011 .
11. Sandsund, M.S., *Tilbudsinnsbydelse. Konkurransgrunnlag for gjenoppbygging av teglsteinsbro fra 1863*, NIKU, 2013.
12. Sandsund, M.S., og Vaslestad, J., *Referat frå befarung – Løken tunnel, Eidsvoll kommune*, Oslo 2012.



Foto: Bro II og litt av traseen på begge sider av broen i april 2013, før oppstart av rekonstruksjonsarbeidene. Foto: NIKU v/AC Flyen

Norsk institutt for kulturminneforskning er et uavhengig forsknings- og kompetansemiljø med kunnskap om norske og internasjonale kulturminner.

Instituttet driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører på felter som by- og landskapsplanlegging, arkeologi, konservering og bygningsvern.

Våre ansatte er konservatorer, arkeologer, arkitekter, ingeniører, geografer, etnologer, samfunnsvitere, kunsthistorikere, forskere og rådgivere med spesiell kompetanse på kulturarv og kulturminner.

www.niku.no

NIKU Oppdragsrapport 189/2015

NIKU hovedkontor
Storgata 2
Postboks 736 Sentrum
0105 OSLO
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tønsberg
Farmannsveien 30
3111 TØNSBERG
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Bergen
Dreggsallmenningen 3
Postboks 4112 Sandviken
5835 BERGEN
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Trondheim
Kjøpmannsgata 1b
7013 TRONDHEIM
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tromsø
Framsenteret
Hjalmar Johansens gt. 14
9296 TROMSØ
Telefon: 77 75 04 00